

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 10.02.2025 11:32:02

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fdf89a246ad89f315b2adcf9f223c

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю:

Проректор по последипломному  
образованию и региональному  
развитию здравоохранения  
профессор А.Э. Багрий

«29» ноября 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б5 «ДИАБЕТОЛОГИЯ»**

профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации

в ординатуре по специальности

31.08.33 Диабетология

Донецк 2024

**Разработчики программы:**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Мухин Игорь Витальевич	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой внутренних болезней №4	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
2.	Кошелева Елена Николаевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры внутренних болезней №4	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
3.	Прилуцкая Ольга Александровна	к.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней №4	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
4.	Миминошвили Валерий Романович		Ассистент кафедры внутренних болезней №4	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
5.	Пушкарук Виктория Викторовна		Ассистент кафедры внутренних болезней №4	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
6.	Хомутова София Евгеньевна		Ассистент кафедры внутренних болезней №4	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины Б1.Б5 «Диабетология» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры внутренних болезней №4 «27» ноября 2024 г. протокол № 4

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.В. Мухин

Рабочая программа дисциплины Б1.Б5 «Диабетология» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 2

Председатель методической комиссии ФНМФО, д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины Б1.Б5 «Диабетология» одобрена Советом ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 3

Председатель Совета ФНМФО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Я.С. Валигун

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.33 Диабетология (квалификация: врач–диабетолог).

## 2. Цель и задачи учебной дисциплины.

**Цель:** подготовка квалифицированного врача–диабетолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности, способного осуществлять охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями в сфере здравоохранения, в условиях специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.

### Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача–диабетолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности;
- формирование компетенций врача–диабетолога в области его профессиональной деятельности.

## 3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б5 «Диабетология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

## 4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	<b>1224/34,0 з.е.</b>
Аудиторная работа	856
Лекций	106
Семинарских занятий	322
Практических занятий	428
Самостоятельная работа обучающихся	368

## 5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>		
Профилактическая деятельность	ПК-1. 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	<p>ПК-1.1. Знает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) прогрессирования заболеваний у детей, подростков, взрослых с сахарным диабетом и нарушениями гликемии, 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.</p> <p>ПК-1.2. Умеет сформировать комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) прогрессирование заболеваний у детей, подростков, взрослых с сахарным диабетом и нарушениями гликемии, 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.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками и умениями к применению комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей, подростков, взрослых с сахарным диабетом и нарушениями гликемии, 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.</p>
	ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	<p>ПК-2.1. Знает группы, показания, сроки для проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми, подростками, взрослыми с сахарным диабетом.</p> <p>ПК-2.2. Умеет сформировать группы, определить сроки и объемы для проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми, подростками, взрослыми с сахарным диабетом.</p> <p>ПК-2.3. Владеет практическими навыками и знаниями для выдачи медицинских заключений и рекомендаций при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми, и взрослыми с сахарным диабетом.</p>
	ПК-4. Готовность к применению методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	<p>ПК-4.1. Знает основные методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и взрослых с сахарным диабетом и осложнениями.</p> <p>ПК-4.2. Владеет методиками сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья детей и взрослых с сахарным диабетом и осложнениями.</p>
Диагностическая деятельность	ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и	<p>ПК-5.1. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>ПК-5.2. Умеет кодировать патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с МКБ и проблемы связанных со здоровьем.</p> <p>ПК-5.3. Владеет алгоритмом диагностики заболеваний у</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
	проблем, связанных со здоровьем	детей, подростков, взрослых с нарушениями гликемии, навыками интерпретации клинико-рентгенологических, лабораторных и инструментальных методов обследования для диагностики и дифференциальной диагностики сахарного диабета и его осложнений у детей и взрослых.
Лечебная деятельность	ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов с сахарным диабетом	ПК-6.1. Знает алгоритмы и профессиональные стандарты по ведению и лечению пациентов с сахарным диабетом и нарушениями гликемии и осложнениями. ПК-6.2. Умеет сформировать план ведения и лечения пациентов с сахарным диабетом и его осложнениями. ПК-6.3. Владеет навыками формирования и оценки результатов плана ведения и лечения с сахарным диабетом и осложнениями.
Реабилитационная деятельность	ПК-8. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	ПК-8.1. Знает показания к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении у детей и взрослых с сахарным диабетом. ПК-8.2. Умеет сформировать план реабилитации с использованием природных лечебных факторов, лекарственной немедикаментозной терапии и других методов у детей и взрослых с сахарным диабетом, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении и оценить его эффективность.
Психолого-педагогическая деятельность	ПК-9. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	ПК-9.1. Знает методические приемы планирования, организации и проведения психологической диагностики личности и малой группы. ПК-9.2. Знает личностные составляющие в структуре мотивации и поведения пациентов и членов их семей. ПК-9.3. Знает психологические компоненты средств, методов и технологий воспитания. ПК-9.4. Умеет использовать в профессиональной деятельности ресурсы интернета. ПК-9.5. Умеет повышать уровень коммуникативности, культурной компетентности. ПК-9.6. Владеет навыками отбора и применения методов, приемов и средств мотивации населения, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### Знать:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации эндокринологической и диабетологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи взрослому населению;
- санитарно-противоэпидемическую работу в лечебно-профилактических учреждениях;
- основы экономики и планирования здравоохранения;
- основы медицинского страхования;
- правовые основы здравоохранения;
- медицинскую статистику;
- основы статистического анализа;
- социально-гигиенические проблемы наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний;
- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, относящуюся к эндокринологии, диабетологии;
- основы управления здравоохранения, страховой медицины;
- правовые основы деятельности врача–эндокринолога (диабетолога);
- общие вопросы организации эндокринологической (диабетологической) службы в стране, организацию работы эндокринологического (диабетологического) кабинета и стационара;
- эпидемиологию сахарного диабета в ДНР и в данном конкретном регионе, где работает врач;
- основы медицинской этики и деонтологии в эндокринологии (диабетологии);
- основы нормальной и патологической анатомии и физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма;
- теоретические основы эндокринологии и диабетологии;
- этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных эндокринных заболеваний и состояний;
- генетические аспекты сахарного диабета;
- анатомо-функциональное состояние эндокринной системы организма в норме и у детей и взрослых с сахарным диабетом и его осложнениями;
- особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и у пациентов с сахарным диабетом и осложнениями;
- этиологию и патогенез сахарного диабета и осложнений;
- современные классификации, клиническая симптоматика сахарного диабета и осложнений;
- современные методы диагностики сахарного диабета и осложнений;
- МКБ;
- симптомы и особенности течения осложнений у пациентов с сахарным диабетом;
- порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология" (диабетология);
- стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при сахарном диабете у детей и взрослых;
- клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам сахарным диабетом и его осложнениями;
- современные методы лечения пациентов с сахарным диабетом и осложнениями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,

- клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- механизмы действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в диабетологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;
  - методы немедикаментозного лечения сахарного диабета и осложнений; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;
  - принципы и методы хирургического лечения сахарного диабета и осложнений; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;
  - порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с сахарным диабетом;
  - принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с сахарным диабетом, 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;
  - принципы оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с сахарным диабетом, в том числе в чрезвычайных ситуациях, к которым относятся:
    - гипогликемия и гипогликемическая кома;
    - диабетический кетоацидоз и кетоациidotическая кома;
    - гиперосмолярная некетоациidotическая кома;
    - лактат-ацидоз;
    - острая надпочечниковая недостаточность;
    - тиреотоксический криз;
    - гипотиреоидная кома;
    - острая гипокальцемиа;
    - гиперкальцедемический криз
  - нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие порядки проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при сахарном диабете и осложнениях у детей и взрослых;
  - принципы диспансерного наблюдения за пациентами при патологии углеводного обмена в соответствии нормативными правовыми актами и иными документами;
  - медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики сахарного диабета и осложнений в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
  - порядок диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными сахарным диабетом и его осложнениями;
  - принципы и особенности проведения оздоровительных мероприятий среди пациентов с сахарным диабетом;
  - формы и методы 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;
  - формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики сахарного диабета и осложнений;
  - основы здорового образа жизни, методы его формирования;

- принципы и особенности профилактики возникновения и прогрессирования сахарного диабета и осложнений.

**Уметь:**

- получать исчерпывающую информацию о заболевании;
- выявлять возможные причины диабетологической патологии: применять объективные методы обследования больного, выявлять характерные признаки заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи и интенсивной терапии;
- оценивать тяжесть состояния больного, определять объем и последовательность необходимых мероприятий для оказания помощи;
- организовывать неотложную помощь в экстренных случаях;
- определять показания к госпитализации и организовывать ее;
- выработать план ведения больного в амбулаторно-поликлинических учреждениях и в стационаре, определять необходимость применения специальных методов обследования;
- интерпретировать результаты лабораторно-клинических методов исследования пациентов с сахарным диабетом и осложнениями;
- давать оценку результатам обследования, в том числе с учетом возрастных особенностей;
- интерпретировать результаты специальных методов исследования (ультразвуковые, лабораторные, рентгенологические и др.);
- обосновывать и планировать объем консультирования врачами-специалистами пациентов с сахарным диабетом и его осложнениями
- интерпретировать результаты орального глюкозотолерантного теста, гликемического профиля;
- научить больного правильной работе с глюкометром, принципам и правилам заполнения дневника самоконтроля и оценке результатов;
- научить больного методике и технике инъекций инсулина, расчету и коррекции доз инсулина;
- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, схему, план, тактику ведения больного;
- назначать медикаментозное и немедикаментозное лечение пациентов с эндокринной патологией, в том числе пероральную и другую сахароснижающую терапию, заместительную гормональную терапию и др.;
- применять на практике фармакотерапевтические методы лечения сопутствующих заболеваний и осложнений у больных с эндокринными заболеваниями;
- назначать лечебное питание с учетом общих факторов и патологии;
- определять динамику течения болезни и ее прогноз, место и характер долечивания;
- определять вопросы трудоспособности больного (временной или стойкой нетрудоспособности), в том числе перевода на другую работу;
- осуществлять меры по комплексной реабилитации больного;
- организовывать и проводить образовательные программы для больных эндокринной патологией;
- проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими сахарным диабетом и его осложнениями;
- проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний эндокринной системы;
- оформлять необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;
- проводить анализ своей работы и составлять отчет;
- оказывать помощь при неотложных состояниях.

### **Владеть:**

- стандартами оформления медицинской документации и отчетности;
- методами планирования лекарственного обеспечения больных с эндокринной патологией;
- методикой сбора и анализа жалоб, анамнеза, в том числе эндокринного;
- методикой объективного обследования больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- методикой анализа и оценки данных лабораторных исследований (гликемического профиля, гормональных, липидограммы, электролитов, ОАМ, ОАК, биохимический анализ крови и других);
- методикой проведения антропометрии, включая расчёт и оценку индекса массы тела пациента;
- техникой инъекций инсулина и прочих инъекционных препаратов при сахароснижающей терапии;
- техникой пользования глюкометром;
- методикой проведения и оценки результатов орального глюкозотолерантного теста;
- техникой использования тест-полосок для определения глюкозурии и ацетонурии и интерпретацией результатов;
- методикой проведения функциональных проб для диагностики и дифдиагностики диабетологической патологии;
- методикой расчёта и оценки скорости клубочковой фильтрации;
- техникой исследования щитовидной железы методом пальпации;
- методами расчёта объема щитовидной железы по результатам УЗ-исследования;
- методами оценки структурных изменений щитовидной железы по шкале TI-RADS;
- методами оценки результатов цитологического исследования щитовидной железы по системе Bethesda;
- методами оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с эндокринной патологией (гипогликемия и гипогликемическая кома, диабетический кетоацидоз и кетоацидотическая кома, гиперосмолярная некетоацидотическая кома, лактат-ацидоз, острая надпочечниковая недостаточность, тиреотоксический криз, гипотиреоидная кома, острая гипокальцемика, гиперкальцемика криз);
- методикой определения показаний и противопоказаний к применению препаратов заместительной гормональной и другой медикаментозной и немедикаментозной терапии у конкретного пациента;
- принципами определения тактики дальнейшего ведения пациента с эндокринной патологией;
- принципами выявления разновидности вариантов течения и осложнений заболеваний эндокринной системы.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА-ДИАБЕТОЛОГА:**

- организация лечебно-диагностического процесса в кабинете эндокринолога, эндокринологическом отделении;
- оформление медицинской карты;
- оформление истории болезни;
- сбор жалоб и анамнеза;
- физикальное обследование больного;
- проведение антропометрии, включая расчёт и оценку индекса массы тела;
- проведение орального глюкозотолерантного теста;
- проведение измерения гликемии с помощью глюкометра;

- проведение измерения глюкозурии и ацетонурии с использованием тест-полосок;
- проведение исследования щитовидной железы методом пальпации;
- проведение инъекций инсулина и других сахароснижающих препаратов;
- умение трактовать данные лабораторных, инструментальных обследований у пациента с сахарным диабетом и другой эндокринной патологией;
- умение устанавливать предварительный диагноз и проводить дифференциальную диагностику сахарного диабета у детей и взрослых и осложнений, а также смежной патологии;
- назначение необходимых лекарственных средств и проведение других лечебных мероприятий при наличии сахарного диабета и осложнений;
- проведение первичной реанимации;
- оказание неотложной помощи пациентам с эндокринной патологией (гипогликемия и гипогликемическая кома, диабетический кетоацидоз и кетоацидотическая кома, гиперосмолярная некетоацидотическая кома, лактат-ацидоз, острая надпочечниковая недостаточность, тиреотоксический криз, гипотиреоидная кома, острая гипокальцемия, гиперкальцемиический криз);
- оказание неотложной помощи при острой дыхательной недостаточности;
- оказание неотложной помощи при острой сосудистой недостаточности;
- оказание неотложной помощи при кровотечениях;
- выписка, оформление рецептов основных лекарственных средств, применяемых в диабетологии;
- оформление больничных листов.

## 6. Рабочая программа учебной дисциплины

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

Индекс раздела /№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Б1.Б5</b>	<b>ДИАБЕТОЛОГИЯ</b>	<b>1224</b>	<b>106</b>	<b>322</b>	<b>428</b>	<b>368</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	<b>Т,ПР,ЗС</b>
	Диабетология (1 год)	900	82	204	378	236			
<b>1</b>	<b>Организация помощи населению по профилю "Диабетология". Теоретические основы эндокринологии.</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>ПК-1, 2, 5, 6</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	<b>Т, ЗС</b>
1.1	Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Эндокринология" (Приказ № 104н от 13 марта 2023 г.). Порядок оказания медицинской помощи по профилю "Детская эндокринология" (приказ № 908н (с изменениями и дополнениями)	13	0	0	8	5	ПК-2, 5, 6		Т, ЗС
1.2	Стандарты оказания медицинской помощи детям и взрослым с инсулинзависимым сахарным диабетом. Стандарты оказания медицинской помощи детям и взрослым с инсулиннезависимым сахарным диабетом.	13	0	0	8	5	ПК-2, 5, 6		Т, ЗС
1.3	Организация эндокринной системы. Структура и классификация гормонов. Функции гормонов. Общие принципы	13	0	5	4	4	ПК-1, 2, 6		Т, ЗС

	транспорта и метаболизма. Принципы обратной связи в регуляции синтеза гормонов.								
1.4	Понятие эндокринной системы. Иерархия регуляторных систем. Понятие о гормонах. Механизм отрицательной обратной связи подавления выработки гормонов. Биологические признаки и классификация гормонов.	10	0	4	0	6	ПК-1, 2, 6		Т, ЗС
1.5	Механизмы передачи гормонального сигнала. Этапы передачи гормонального сигнала. Механизмы передачи гормонального сигнала. Особенности передачи сигнала в зависимости от химической структуры гормона.	10	0	4	0	6	ПК-1, 2, 6		Т, ЗС
1.6	Характеристика гормонов организма человека по секретирующей железе. Строение, механизм действия, биологические эффекты. Патологии, вызываемые аномалиями секреции.	13	2	5	4	2	ПК-1, 2, 5, 6		Т, ЗС
<b>2</b>	<b>Ведение в диabetологию</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>ПК-1, 2, 5, 6</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	<b>Т,ПР,ЗС</b>
2.1	Физиологическая роль белков, жиров и углеводов в организме, их взаимосвязь и механизмы их регуляции. Физиологическая роль белков. Понятие азотистого баланса. Основные механизмы регуляции белкового обмена. Физиологическая роль жиров в организме. Основные механизмы регуляции жирового обмена.	18	2	4	7	5	ПК-1, 2, 5, 6		Т, ЗС
2.2	Значение углеводов в организме. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание моносахаридов. Врожденные нарушения переваривания углеводов. Транспорт глюкозы из крови в клетки. Тканевые превращения глюкозы. Общие принципы	18	2	4	7	5	ПК-1, 2, 5, 6		Т,ПР,ЗС

	обмена гликогена. Нарушения обмена гликогена. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза. Регуляция углеводного обмена Пул глюкозы в организме. Основы нейрогуморальной регуляции обмена углеводов.								
2.3	Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы. Инсулин. Глюкагон. Соматостатин, гормоны и гормоноподобные вещества, регулирующие процессы пищеварения и всасывания. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Влияние процессов пищеварения на углеводный обмен. Понятие о контринсулярных гормонах, их основные эффекты.	18	2	5	7	4	ПК-1, 2, 5, 6		Т,ПР,ЗС
2.4	Регуляция синтеза и секреции инсулина. Стимуляторы секреции инсулина и ингибиторы секреции инсулина. Этапы синтеза и секреции инсулина. Роль С-пептида. Метаболические эффекты инсулина на углеводный, белковый, жировой обмен. Метаболические нарушения, связанные с нарушением секреции и/или действия инсулина. Развитие и метаболическое обоснование клинических симптомов сахарного диабета.	18	2	5	7	4	ПК-1, 2, 5, 6		Т,ПР,ЗС
<b>3</b>	<b>Основы диабетологии.</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	Т,ПР,ЗС
3.1	Определение и классификация сахарного диабета. Общее понятие о сахарном диабете. Классификация. Диабет типа 1. Диабет типа 2. Другие специфические типы сахарного диабета. Гестационный сахарный диабет. Новые формы сахарного диабета	18	2	4	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

3.2	Диагностические критерии сахарного диабета и других нарушений гликемии. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения (1999–2013). Рекомендации Американской диабетической ассоциации. Федеральные рекомендации (алгоритмы).	18	2	4	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
3.3	Методы определения глюкозы в крови. Гликированный гемоглобин в диагностике сахарного диабета. Определение уровней С-пептида и иммунореактивного инсулина. Представление о ремиссии сахарного диабета. Обследование на сахарный диабет в группах риска. Критерии ремиссии сахарного диабета 2 типа. Дифференциальная диагностика сахарного диабета.	18	2	5	7	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
3.4	Эпидемиология и Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации. Современные представления. Распространенность и заболеваемость сахарного диабета. Показатели и структура смертности при сахарном диабете. Лабораторные и расчетные показатели. Регистр осложнений при сахарном диабете.	18	2	5	7	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
<b>4</b>	<b>Сахарный диабет 1 типа</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	Т,ПР,ЗС
4.1	Клиническая картина сахарного диабета типа 1. Этиология и патогенез сахарного диабета типа 1. Современное понятие о сахарном диабете типа 1. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 1. Патология поджелудочной железы. Механизмы взаимодействия внешних триггерных факторов и иммунной	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС

	системы организма. Продукция наиболее значимых аутоантител: ICA, GADA, IA-2A, IAA, ZnT8. Механизм запуска иммунной агрессии.								
4.2	Генетическая предрасположенность к сахарному диабету типа 1. Локусы предрасположенности к сахарному диабету типа 1. Общее понятие. Лocus MHC (IDDM1). Ген инсулина (локус IDDM2). Ген CTLA4 (локус IDDM12). Ген RPN22. Ген RPN2. Хромосомная область 2q24.3 и ген IFIH1 . Гены интерлейкина-2 (IL2) и рецептора интерлейкина-2 (IL2RA). Ген CYP27B1. Хромосомная область 16p13 и ген CLEC16A.. Локусы предрасположенности на хромосоме 12. Другие гены, возможно, ассоциированные с сахарным диабетом типа 1.	23	0	6	9	8	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
4.3	Медико-генетическое консультирование и профилактика сахарного диабета типа 1. Значение медико-генетического прогнозирования сахарного диабета. Этапы консультирования больных сахарным диабетом. Первый этап: уточнение типа СД. Второй этап: определение риска развития СД в отношении имеющихся членов семьи и планируемого потомства. Третий этап: индивидуализация риска развития СД для каждого конкретного члена семьи и ранняя доклиническая диагностика заболевания. Четвертый этап: уточнение риска на основании определения гормонально-метаболического статуса. Пятый, заключительный, этап: совет врача. Проспективное 17-летнее наблюдение ядерных семей. Возможности профилактики сахарного диабета типа 1	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

	на современном уровне. Международные программы первичной профилактики. Международные программы вторичной профилактики. Программы третичной профилактики.								
4.4	Лечение сахарного диабета типа 1. Цели лечения. Самоконтроль метаболических параметров. Методы контроля уровня глюкозы крови. Частота самоконтроля. Получение капли крови. Средства самоконтроля гликемии. Самоконтроль кетоновых тел. Самоконтроль глюкозы в моче. Дневник самоконтроля при СД 1. Инсулинотерапия. Стратегия инсулинотерапии. Препараты инсулина. Аналоги инсулина. Режимы инсулинотерапии. Средняя суточная доза инсулина. Расчет базальной и болюсной доз инсулина. Осложнения инсулинотерапии, их профилактика.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
4.5	Технические вопросы инсулинотерапии. Хранение и ресуспензирование инсулина. Средства для введения инсулина. Техника выполнения инъекций инсулина. Места инъекций инсулина. Смена инсулиновых игл как один из способов профилактики липогипертрофии.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
4.6	Рекомендации по питанию. Понятие ХЕ, БЖЕ, УК, ФЧИ. Гликемический индекс продуктов. Рекомендованные и нереккомендованные продукты. Практический расчет ХЕ в продукте.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
4.7	Рекомендации по физической активности. Типы физической активности и коррекция дозы базального и болюсного инсулина. Частота контроля. Риски ночных гипогликемий после физнагрузки.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

4.8	Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом История развития обучения больных сахарным диабетом. Концепция терапевтического обучения пациентов. Методологические основы обучения пациентов. Основы педагогики в обучении больных. Программы терапевтического обучения для больных сахарным диабетом типа 1: результаты их применения. Результаты применения ПТО для больных СД 1. Результаты эффективности ПТО для больных СД 1 на помповой инсулинотерапии. Мониторинг больных сд 1 типа без осложнений	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
<b>5</b>	<b>Сахарный диабет 2 типа у взрослых</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	<b>Т,ПР,ЗС</b>
5.1	Этиология и патогенез сахарного диабета 2 типа. Современное понятие о сахарном диабете 2 типа. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 2.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
5.2	Жировая ткань: революционные открытия. Инсулинорезистентность как фактор эволюции. Рацион питания и физическая активность.	23		6	9	8	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
5.3	Липотоксичность - центральное звено патогенеза сахарного диабета. Влияние свободных жирных кислот на жировую ткань, печень, скелетные мышцы, миокард и бета-клетки.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
5.4	Роль контроля массы тела и висцерального жира в предотвращении сахарного диабета 2-го типа.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
5.5	Рациональное питание при сахарном диабете 2-го типа: современные представления, принципы, нормативная	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС

	база, практические рекомендации. Энергетическая ценность диеты. Белки, жиры и углеводы. Особенности и технологии приготовления блюд. Режим питания. Физическая активность.								
5.6	Медицинские аспекты религиозного поста. Православный пост. Рамадан. Йом-Киппур и Тиша-Бе-Ав. Общие подходы к соблюдению религиозного поста у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
5.7	Медикаментозная терапия. Группы сахароснижающих препаратов и механизм их действия. Характеристика сахароснижающих препаратов (международные и торговые наименования, дозы и кратность приема). Средства, влияющие на инсулинорезистентность. Средства, стимулирующие секрецию инсулина (секретагоги). Средства с инкретиновой активностью. Средства, ингибирующие реабсорбцию глюкозы в почках. Инсулины. Общие принципы начала и интенсификации сахароснижающей терапии. Рекомендуемый темп интенсификации лечения у больных СД 2 типа в зависимости от уровня HbA1c в дебюте. Рациональные и нерациональные комбинации сахароснижающих препаратов. Персонализация выбора сахароснижающих препаратов в зависимости от доминирующей клинической проблемы пациента. Инсулинотерапия. Общие рекомендации по выбору режима и схемы инсулинотерапии при СД 2 типа. Показания для интенсификации инсулинотерапии при СД 2 типа. Титрация дозы инсулина.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС

5.8	Мониторинг больных сд 2 типа без осложнений. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом 2 типа. Современные тенденции - дистанционное обучение. Электронные дневники самоконтроля. Калькуляторы доз. Интерактивные и игровые формы обучения. Бариатрическая хирургия в лечение сахарного диабета 2 типа и ожирения.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
<b>6</b>	<b>Хронические осложнения сахарного диабета.</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	Т,ПР,ЗС
6.1	Диабетические микроангиопатии. Основные факторы риска.диабетическая ретинопатия. Этиология и патогенез. Классификация. Скрининг диабетической ретинопатии. Показания и сроки проведения полного офтальмологического обследования специалистом офтальмологом. Офтальмологическое обследование пациентов с ДР и ДМО. Основные методы лечения ДР и ДМО. Профилактика.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
6.2	Диабетическая нефропатия. Хроническая болезнь почек. Стадии ХБП по уровню рСКФ. Классификация ХБП по уровню альбуминурии. Формулировка диагноза ДН в соответствии с классификацией ХБП. Скрининг ДН. Преходящее повышение экскреции альбумина. Методы расчета СКФ. Определение СКФ клиренсовыми методами. Диагностика. Осложнения ХБП. Комбинированный риск сердечно-сосудистых событий и терминальной почечной недостаточности у пациентов с ХБП в зависимости от категории рСКФ и альбуминурии. Мониторинг в зависимости от стадии ДН. Принципы лечения ДН в зависимости от	23	0	6	9	8	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС

	стадии. Сахароснижающие препараты, допустимые к применению на различных стадиях ХБП. Заместительная почечная терапия у пациентов с СД. Контроль гликемии у пациентов с СД на диализе. Контроль АД у пациентов с СД на диализе. Анемия у пациентов с СД и ХБП. Минеральные и костные нарушения у пациентов с СД и ХБП.								
6.3	Диабетические макроангиопатии (сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза). Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Особенности ИБС при СД. Диагностика. Лечение. Контроль АД. Дислипидемии. Антитромботическая терапия. Гликемический контроль.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
6.4	Цереброваскулярные заболевания. Факторы риска инсульта, специфические для СД. Диагностика. Профилактика. Показания к инсулинотерапии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
6.5	Заболевания артерий нижних конечностей. Клиническая картина ЗАНК при СД. Диагностика ЗАНК у пациентов с СД. Специалисты междисциплинарной команды, осуществляющие скрининг и лечение пациентов с СД с/без ЗАНК на разных стадиях клинического течения. Профилактика атеротромботических осложнений у пациентов с СД и ЗАНК. Тактика диагностики и лечения ИБС у больных СД и критической ишемией нижних конечностей.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
6.6	Диабетическая нейропатия. Классификация. Стадии. Группы риска. Диагностика. Показатели	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		

	периферической чувствительности. Лечение болевой формы диабетической нейропатии. Медикаментозная терапия. Профилактика. Кардиоваскулярная автономная нейропатия. Факторы риска развития. Дифференциальная диагностика при КАН. Диагностика КАН. Профилактика КАН. Лечение КАН. Лечение ортостатической гипотензии (ОГ).								
6.7	Диабетическая нейроостеоартропатия. Клинические стадии стадии ДНОАП. Диагностика ДНОАП на основании клинической картины, результатов МСКТ/МРТ. Этапность диагностики и лечения. Принципы лечения ДНОАП.	22	2	6	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
6.8	Синдром диабетической стопы. Группы риска СДС. Классификация (формулировка диагноза). Классификация раневых дефектов при СДС (по Wagner). Диагностика. Принципы местного лечения. Степени тяжести раневой инфекции при СДС. Современные средства закрытия ран. Профилактика.	23	4	6	9	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
<b>7</b>	<b>Актуальные вопросы эндокринологии и диабетологии</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>73</b>	<b>52</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	<b>Т,ПР,ЗС</b>
7.1	Нормы роста и развития человека в различные возрастные периоды, особенности роста и развития детей и подростков с эндокринными патологиями. Нарушения функции гипофиза. Типичные клинические проявления у детей и подростков. Методика оценки физического развития по перцентильным таблицам. Методика проведения нагрузочных проб с целью диагностики гипофизарного нанизма.	14	0	0	9	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

7.2	<p>Патологии щитовидной железы у детей и подростков. Определение степени увеличения щитовидной железы по Николаеву, ВОЗ, диагностика врожденного гипотиреоза по шкале Апгар. Методика проведения и оценки скрининга на врожденный гипотиреоз в роддоме, клинико-лабораторная диагностика врожденного и приобретенного гипотиреоза. Клинико-лабораторная диагностика гипертиреоза. Оценка степени тяжести тиреотоксикоза. Заболевания надпочечников. Врожденная гипоплазия надпочечников. Причины, патогенез. Типичные клинические проявления. Методы лабораторной диагностики. Нормальная физиология гонад. Семиотика и симптоматология заболеваний гонад. Нарушения полового созревания. Задержка полового развития. Преждевременное половое созревание.</p>	12	0	0	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
7.3	<p>Особенности сахарного диабета типа 1 в детском и подростковом возрасте. Клинические рекомендации по лечению сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. Течение сахарного диабета. Особенности терапии заболевания у детей и подростков. Сосудистые осложнения сахарного диабета типа 1 у детей и подростков. Диабетическая ретинопатия. Диабетическая нефропатия. Диабетическая дистальная полинейропатия. Макроваскулярные осложнения. Диабетическая хайропатия у детей и подростков с сахарным диабетом типа 1.</p>	14	2	2	5	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

7.4	Неиммунные формы СД. СД 2 типа; MODY (СД «зрелого типа» у молодых); неонатальный СД; СД, ассоциированный с генетическими синдромами (DIDMOAD, синдром Альстрема, синдром Прадера-Вилли и др.). Алгоритм дифференциальной диагностики СД у детей и подростков в сложноклассифицируемых случаях. Особенности манифестации СД 2 типа у детей и подростков. Скрининг детей на СД 2 типа. Лечение СД 2 типа у детей и подростков. Моногенные формы СД СД зрелого типа у молодых (Maturity-Onset Diabetes of the Young, MODY). Неонатальный СД (НСД).	15	0	0	9	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
7.5	Беременность и сахарный диабет. Планирование беременности. Целевые показатели глюкозы и гликированного гемоглобина. Риск развития гипогликемических состояний. Риск кетоацидоза во время беременности. Помповая инсулинотерапия. Антигипертензивная терапия во время беременности. Ведение родов при СД 1 типа.	14	0	2	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
7.6	Гестационный сахарный диабет. Диагностика нарушения углеводного обмена во время беременности. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы и HbA1c для диагностики манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности.	12	0	0	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
7.7	Алгоритм диагностики нарушений углеводного обмена во время беременности. Лечение. Цели	14	2	0	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

	гликемического контроля. Стартовые дозы инсулинов. Ведение родов при ГСД. Тактика после родов при ГСД.								
7.8	Контрацепция при сахарном диабете. Допустимость применения методов контрацепции по категориям в зависимости от состояния пациентки. Выбор метода контрацепции.	12	0	0	7	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
7.9	Сахарный диабет в пожилом возрасте. Особенности СД 2 типа у лиц пожилых. Цели лечения и функциональные категории пожилых с СД. Алгоритм индивидуализированного выбора целей терапии при СД в пожилом возрасте по HbA1c. Особенности физической активности. Медикаментозная терапия. Синдром гипогонадизма у мужчин с сахарным диабетом.	13	0	0	8	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
7.10	Сахарный диабет как событие психологического плана в жизни пациента. Реакции на диагноз. Внутренняя картина болезни при сахарном диабете типа 1. Стратегии совладания при сахарном диабете типа 1. Сахарный диабет и качество жизни.	15	0	2	7	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>			<b>9</b>		<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>		<b>Зачет с оценкой</b>
	<b>Диабетология (2 год)</b>	<b>324</b>	<b>24</b>	<b>118</b>	<b>50</b>	<b>132</b>			
<b>8</b>	<b>Технологии в диабетологии</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	<b>Т,ПР,ЗС</b>
8.1	Введение в диабетологические технологии. Принципы систем измерения уровня гликемии. Принципы определения глюкозы. Точность и безопасность. Критерии качества работы. Системы НМГ. Принципы технологий и варианты выпускаемых устройств. Понятие ретроспективной оценки данных систем	12	2	6	0	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

	НМГ. Новые критерии оценки содержания глюкозы.								
8.2	Инсулиновые помпы: определение понятия и принципы работы. Системы с закрытым и открытым контуром. Обучающие программы по использованию инсулиновых помп. Вопросы экономической эффективности помповой инсулинотерапии. Экспериментальные методы лечения. Имплантируемые инсулиновые помпы. Трансплантация островковых клеток поджелудочной железы.	12	2	6	0	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ПР,ЗС
8.3	Программное обеспечение и сахарный диабет. Приложения для пациентов (ведения дневников гликемии и подсчета ХЕ). Приложения и ПО для медицинских специалистов (программы для передачи и анализа данных). В том числе для статистического анализа данных в рамках региональных показателей. Обучение пациентов в дистанционной и игровой форме. Перспективы развития направления.	10	0	2	4	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС
<b>9</b>	<b>Основы помповой инсулинотерапии и непрерывное мониторирование глюкозы</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>68</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	Т,ЗС
9.1	Начало помповой инсулинотерапии. Показания к помповой инсулинотерапии. Медицинские рекомендации. Предпочтение больных с сахарным диабетом. Показания и противопоказания в российских федеральных рекомендациях. Международные рекомендации по помповой инсулинотерапии. Преимущества помповой инсулинотерапии при сахарном диабете 1, 2 типов, для беременных или планирующих беременность.	16	2	7	0	7	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		Т,ЗС

	Необходимые знания и навыки для начала помповой инсулинотерапии.								
9.2	Первый день помповой инсулинотерапии. Настройка помпы. Соблюдение стерильности. Программирование помпы. Базальный режим. Расчет базальной скорости введения инсулина. Коррекция базальной скорости. Базальные профили. Понятие ВБС. Режим болюса. Общая идеология расчета болюса. Коэффициент соотношения дозы короткого инсулина и уровня гликемии. Расчет и модификация болюса инсулина. "Помощник болюса". Уровень активного инсулина или "болюс на борту". Особенности расчета болюса и варианты болюсного режима.	14	2	0	5	7	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.3	Подсоединение помпы. Инъекционная канюля. Катетер. Резервуар. Заправка резервуара и подача инсулина. Проблемы, связанные с подключением помпы. Канюля и катетер. Пузырьки воздуха. Место инъекции. Препараты инсулина. Варианты батареи. Профилактика, диагностика и устранение нарушений работы помпы.	12	0	0	6	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.4	Актуальные вопросы практического применения со стороны больных. Сон, деформация канюли, душ, плавание, пребывание на пляже, сексуальная активность, МРТ и помпа, прохождение контроля в аэропорту и других местах.	13	0	7	0	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.5	Настройка и начало работы помпы. Тестирование базального и болюсного режимов. Анализ и лечение эпизодов гипогликемии и гипергликемии. Варианты коррекции.	12	0	0	6	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.6	Работа с ПО помпы - анализ данных. Режимы терапии. Данные гликемии.	12	0	6	0	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		

	Потребление углеводов. Анализ средней суточной дозы инсулина за заданные промежутки времени. Смена помпы. Часто выявляемые проблемы. И технические особенности давно используемых помп.								
9.7	Физическая активность и помповая инсулинотерапия. Типы и особенности физических нагрузок. Организация физической активности на фоне помповой инсулинотерапии. Коррекция доз на фоне физической активности.	14	2	6	0	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.8	Болезни и другие ситуации. Путешествия. Коррекция инсулинотерапии в путешествиях. Переход на режим инъекционного введения инсулина. Обратная установка помпы. Менструальный цикл. Беременность, роды, кормление грудью. ДКА. Острые инфекции, простуда. Хирургические вмешательства.	12	0	6	0	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.9	Непрерывное мониторирование глюкозы. Показания к НМГ в российских федеральных рекомендациях. Установка сенсора глюкозы. Калибровка. Установка тревожной сигнализации. Стрелка тренда.	14	2	6	0	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.10	Интерпретация результатов НМГ. Предварительный анализ данных. Наложение суточных данных. Вариабельность гликемии. Параметры непрерывной кривой гликемии, используемые в клинической практике. Визуальный анализ непрерывного графика гликемии.	13	2	0	5	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
9.11	Корреляция между показателями НМГ и данными самоконтроля. Площадь под непрерывной гликемической кривой и средние показатели гликемии.	12	0	6	0	6	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		

	Непрерывная кривая у больных с СД1, СД2. Средний уровень, амплитуда гликемии. Оценка вариабельности гликемии. Прогнозирование гипо- и гипергликемии. Выравнивание графиков гликемии на фоне НМГ.индексы гипо- и гипергликемии и дозы инсулина. сравнительная оценка графика действия и эффективность различных инъекционных и пероральных ССП. Эффективное снижение HbA1c как показатель эффективности использования НМГ.								
<b>10</b>	<b>Функциональная диагностика в эндокринологии</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	
10.1	Методы и принципы функциональной диагностики в эндокринологии. Принципы проведения функциональных проб.	13	0	5	4	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
10.2	Функциональная диагностика заболеваний гипотиза	11	2	5	0	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
10.3	Функциональная диагностика заболеваний щитовидной и околощитовидных желез	13	0	5	4	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
10.4	Функциональная диагностика заболеваний эндокринного аппарата поджелудочной железы	12	2	5	0	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
10.5	Функциональная диагностика заболеваний надпочечников	14	2	3	4	5	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
10.6	Функциональная диагностика заболеваний половых желез	9	0	5	0	4	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
<b>11</b>	<b>Интенсивная терапия и реанимация</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>	<b>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С, СР</b>	
11.1	Диабетический кетоацидоз. Кетоацидотическая диабетическая кома.	7	2	0	3	2	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.2	Гиперосмолярная гипергликемическая кома.	7	0	4	0	3	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.3	Лактацидотическая кома.	7	0	4	0	3	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.4	Гипогликемическая кома.	7	0	4	0	3	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		

11.5	Тиреотоксический криз.	7	0	5	0	2	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.6	Гипотиреоидная кома.	7	0	4	0	3	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.7	Острая надпочечниковая недостаточность.	7	0	5	0	2	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.8	Гиперкальциемический криз.	7	2	2	0	3	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
11.9	Гипокальциемическая тетания.	7	0	4	0	3	ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>			<b>9</b>		<b>ПК-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9</b>		<b>Зачет с оценкой</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>1124</b>	<b>106</b>	<b>322</b>	<b>428</b>	<b>368</b>			

**В данной таблице использованы следующие сокращения:**

<b>ПЛ</b>	проблемная лекция	<b>Т</b>	Тестирование
<b>КПЗ</b>	клиническое практическое занятие	<b>Пр.</b>	оценка освоения практических навыков (умений)
<b>СЗ</b>	семинарское занятие	<b>ЗС</b>	решение ситуационных задач
<b>СР</b>	самостоятельная работа обучающихся	<b>Кл.С</b>	анализ клинических случаев

## 7. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- *проблемная лекция;*
- *семинарское занятие;*
- *клиническое практическое занятие;*
- *анализ клинических случаев;*
- *самостоятельная работа обучающихся.*

## 8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, итоговый контроль)

### 8.1. Виды аттестации:

*текущий контроль учебной деятельности обучающихся* осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт с оценкой)* проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

*Промежуточная аттестация проводится в два этапа:*

- комплексный тестовый контроль знаний;
- практически-ориентированный этап включающий собеседование, по вопросам результатов курации пациента, решению предложенных ситуационных задач, актуальным вопросам профильной специальности.

### 8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### 8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### 8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.

#### *Тест 1*

Мужчина, 48 лет, рост 172 см, вес 108 кг, активно жалоб не предъявляет. Объективно: PS - 72 уд. в 1 мин., сердечные тона приглушены, в легких при аускультации дыхание везикулярное. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Из анамнестических данных известно, что мать больного страдала сахарным диабетом типа 2. После проведения орального глюкозотолерантного теста обнаружено: гликемия натощак – 6,3 ммоль/л; через 1 час – 11,2 ммоль/л, через 2 часа – 8,9 ммоль/л. Какой предварительный диагноз можно поставить больному?

- A. \* Сахарный диабет 2 типа.
- B. Нарушение гликемии натощак.
- C. Сахарный диабет 1 типа.
- D. Нарушение толерантности к углеводам.

Е Необходимо повторное обследование

### *Тест 2*

Больная С., 23 года, беременная. Во время обследования в крови гликемия 6,0 ммоль/л. Какое исследование нужно провести для уточнения диагноза?

- А. \* Оральный глюкозотолерантный тест
- В. Содержание сахара в моче из суточного количества
- С. Билирубин крови
- Д. Креатинин сыворотки крови
- Е. Пробу Реберга

### *Тест 3*

Больной 36 лет, обратился к участковому терапевту с жалобами на общую слабость, потерю массы тела до 5кг за последние 3 месяца, выраженную жажду. Лабораторные данные: глюкоза крови натощак - 9,2 ммоль/л, глюкозурия 1,5%, кетонурия отсутствует. Какие исследования следует провести для уточнения типа сахарного диабета?

- В. \* Определение С-пептида
- С. Определение глюкозы через 2 часа после еды
- Д. Анализ мочи на глюкозу
- Е. Определение гликозилированного гемоглобина

### *Ситуационное задание 1*

Больной М, 54 лет проходит периодический медосмотр. При осмотре жалоб не предъявляет. Объективно: повышенного питания (рост 176см, масса тела 112 кг.) Уровень глюкозы в крови натощак в пределах 7,8-10,6 ммоль/л. В анамнезе артериальная гипертензия более 10 лет. В настоящее время АД 140/90, 130/85 (на фоне приема эналаприла). Со стороны внутренних органов отклонений от нормы не выявлено.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Опишите механизмы развития данного заболевания.
3. Рассчитайте и оцените ИМТ.
4. Назовите целевые цифры АД у данного пациента.
5. Опишите принципы лечения данного больного.

#### **Эталон ответа:**

1. Сахарный диабет 2 типа. Впервые выявленный. Ожирение 3 степени. Гипертоническая болезнь II ст. Риск IV.
2. Ожирение с развитием инсулинорезистентности.
3. ИМТ= 34, что соответствует ожирению 3 степени.
4. Ниже 140/85 мм.рт.ст.
5. Д-наблюдение у эндокринолога, кардиолога. Стол №9 с ограничением суточного калоража в среднем до 1800 ккал., за счет жиров животного происхождения и простых углеводов, бигуаниды – метформин по 1500 – 2000 мг в сутки. Контроль HbA1c 1 раз в 3 месяца. Самоконтроль глюкозы с помощью глюкометра ежедневно натощак. Контроль глюкозы, кетонов с помощью тест-полосок для полуколичественного определения в моче. Повышение физической активности. Контроль АД, ЧСС.

## Ситуационное задание 2

На прием к терапевту обратился пациент 18 лет с жалобами на жажду, полиурию, потерю массы тела, вялость, заторможенность. Заболел остро около двух недель назад. Уровень глюкозы натощак - 18 ммоль/л, глюкозурия - 4%, ацетонурия +++ . Запах ацетона в выдыхаемом воздухе. Кожные покровы сухие, чистые. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, тахикардия до 100 уд.в минуту. АД 110/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Обоснуйте диагноз.
3. Выделите ведущие синдромы.
4. Составьте план дополнительного обследования
5. Опишите принципы терапии данного больного.

### Эталон ответа:

1. Сахарный диабет 1 тип, впервые выявленный. Кетоз.
2. Диагноз сформулирован на основании анамнеза, молодого возраста пациента, острой манифестации, выраженные проявления инсулиновой недостаточности, типичных жалоб, резкого снижения массы тела, ацетонурии
3. Синдром хронической гипергликемии, осмотического диуреза, инсипидарный синдром, синдром гиперосмолярной дегидратации, астенический синдром, кетоз, кетоацидоз.
4. Гликемический профиль, кетоновые тела, ацетон в моче, К, Na, билирубин, АСТ, АЛТ, креатинин крови, развернутый анализ крови, общий анализ мочи.
5. Инсулинотерапия: препаратами короткого или ультракороткого инсулина каждые 2 часа по уровню гликемии с контролем кетонов крови, мочи. После купирования кетоза перевод на интенсифицированную (базально-болюсную) терапию из расчета суточной дозы 0,5 ед/кг/сут с дальнейшей коррекцией. Редегидратационная терапия (физиологический раствор NaCl до 4-6 л в сутки). Контроль электролитного состава крови, при необходимости коррекция гипокалиемии.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### 9.1. Тематический план лекций 1-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Характеристика гормонов организма человека по секретирующей железе. Строение, механизм действия, биологические эффекты. Патологии, вызываемые аномалиями секреции.	2
2.	Физиологическая роль белков, жиров и углеводов в организме, их взаимосвязь и механизмы их регуляции. Физиологическая роль белков. Понятие азотистого баланса. Основные механизмы регуляции белкового обмена. Физиологическая роль жиров в организме. Основные механизмы регуляции жирового обмена.	2
3.	Значение углеводов в организме. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание моносахаридов. Врожденные нарушения переваривания углеводов. Транспорт глюкозы из крови в клетки. Тканевые превращения глюкозы. Общие принципы обмена гликогена. Нарушения обмена гликогена. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза. Регуляция	2

	углеводного обмена Пул глюкозы в организме. Основы нейрогуморальной регуляции обмена углеводов.	
4.	Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы. Инсулин. Глюкагон. Соматостатин, гормоны и гормоноподобные вещества, регулирующие процессы пищеварения и всасывания. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Влияние процессов пищеварения на углеводный обмен. Понятие о контринсулярных гормонах, их основные эффекты.	2
5.	Регуляция синтеза и секреции инсулина. Стимуляторы секреции инсулина и ингибиторы секреции инсулина. Этапы синтеза и секреции инсулина. Роль С-пептида. Метаболические эффекты инсулина на углеводный, белковый, жировой обмен. Метаболические нарушения, связанные с нарушением секреции и/или действия инсулина. Развитие и метаболическое обоснование клинических симптомов сахарного диабета.	2
6.	Определение и классификация сахарного диабета. Общее понятие о сахарном диабете. Классификация. Диабет типа 1. Диабет типа 2. Другие специфические типы сахарного диабета. Гестационный сахарный диабет. Новые формы сахарного диабета	2
7.	Диагностические критерии сахарного диабета и других нарушений гликемии. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения (1999–2013). Рекомендации Американской диабетической ассоциации. Федеральные рекомендации (алгоритмы).	2
8.	Методы определения глюкозы в крови. Гликированный гемоглобин в диагностике сахарного диабета. Определение уровней С-пептида и иммунореактивного инсулина. Представление о ремиссии сахарного диабета. Обследование на сахарный диабет в группах риска. Критерии ремиссии сахарного диабета 2 типа. Дифференциальная диагностика сахарного диабета.	2
9.	Эпидемиология и Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации. Современные представления. Распространенность и заболеваемость сахарного диабета. Показатели и структура смертности при сахарном диабете. Лабораторные и расчетные показатели. Регистр осложнений при сахарном диабете.	2
10.	Клиническая картина сахарного диабета типа 1. Этиология и патогенез сахарного диабета типа 1. Современное понятие о сахарном диабете типа 1. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 1. Патология поджелудочной железы. Механизмы взаимодействия внешних триггерных факторов и иммунной системы организма. Продукция наиболее значимых аутоантител: ICA, GADA, IA-2A, IAA, ZnT8. Механизм запуска иммунной агрессии.	2
11.	Медико-генетическое консультирование и профилактика сахарного диабета типа 1. Значение медико-генетического прогнозирования сахарного диабета. Этапы консультирования больных сахарным диабетом. Первый этап: уточнение типа СД. Второй этап: определение риска развития СД в отношении имеющихся членов семьи и планируемого потомства. Третий этап: индивидуализация риска развития СД для каждого конкретного члена семьи и ранняя доклиническая диагностика заболевания. Четвертый этап: уточнение риска на основании определения гормонально-метаболического статуса. Пятый, заключительный, этап: совет врача. Проспективное 17-летнее наблюдение ядерных семей. Возможности профилактики сахарного диабета типа 1 на современном уровне. Международные программы первичной профилактики. Международные программы вторичной профилактики. Программы третичной профилактики.	2
12.	Лечение сахарного диабета типа 1. Цели лечения. Самоконтроль метаболических параметров. Методы контроля уровня глюкозы крови. Частота самоконтроля. Получение капли крови. Средства самоконтроля гликемии. Самоконтроль кетоновых тел. Самоконтроль глюкозы в моче. Дневник самоконтроля при СД 1. Инсулинотерапия. Стратегия инсулинотерапии. Препараты инсулина. Аналоги инсулина. Режимы инсулинотерапии. Средняя суточная доза инсулина. Расчет базальной и болюсной доз инсулина. Осложнения инсулинотерапии, их профилактика.	4
13.	Технические вопросы инсулинотерапии. Хранение и ресуспензирование инсулина. Средства для введения инсулина. Техника выполнения инъекций инсулина. Места инъекций инсулина. Смена инсулиновых игл как один из способов профилактики липогипертрофии.	2

14.	Рекомендации по питанию. Понятие ХЕ, БЖЕ, УК, ФЧИ. Гликемический индекс продуктов. Рекомендованные и нерекондованные продукты. Практический расчет ХЕ в продукте.	4
15.	Рекомендации по физической активности. Типы физической активности и коррекция дозы базального и болюсного инсулина. Частота контроля. Риски ночных гипогликемий после физнагрузки.	2
16.	Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом История развития обучения больных сахарным диабетом. Концепция терапевтического обучения пациентов. Методологические основы обучения пациентов. Основы педагогики в обучении больных. Программы терапевтического обучения для больных сахарным диабетом типа 1: результаты их применения. Результаты применения ПТО для больных СД 1. Результаты эффективности ПТО для больных СД 1 на помповой инсулинотерапии. Мониторинг больных сд 1 типа без осложнений	4
17.	Этиология и патогенез сахарного диабета 2 типа. Современное понятие о сахарном диабете 2 типа. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 2.	2
18.	Липотоксичность - центральное звено патогенеза сахарного диабета. Влияние свободных жирных кислот на жировую ткань, печень, скелетные мышцы, миокард и бета-клетки.	2
19.	Роль контроля массы тела и висцерального жира в предотвращении сахарного диабета 2-го типа.	4
20.	Рациональное питание при сахарном диабете 2-го типа: современные представления, принципы, нормативная база, практические рекомендации. Энергетическая ценность диеты. Белки, жиры и углеводы. Особенности и технологии приготовления блюд. Режим питания. Физическая активность.	2
21.	Медицинские аспекты религиозного поста. Православный пост. Рамадан. Йом-Киппур и Тиша-Бе-Ав. Общие подходы к соблюдению религиозного поста у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.	4
22.	Медикаментозная терапия. Группы сахароснижающих препаратов и механизм их действия. Характеристика сахароснижающих препаратов (международные и торговые наименования, дозы и кратность приема). Средства, влияющие на инсулинорезистентность. Средства, стимулирующие секрецию инсулина (секретагоги). Средства с инкретиновой активностью. Средства, ингибирующие реабсорбцию глюкозы в почках. Инсулины. Общие принципы начала и интенсификации сахароснижающей терапии. Рекомендуемый темп интенсификации лечения у больных СД 2 типа в зависимости от уровня HbA1c в дебюте. Рациональные и нерациональные комбинации сахароснижающих препаратов. Персонализация выбора сахароснижающих препаратов в зависимости от доминирующей клинической проблемы пациента. Инсулинотерапия. Общие рекомендации по выбору режима и схемы инсулинотерапии при сд 2 типа. Показания для интенсификации инсулинотерапии при сд 2 типа. Титрация дозы инсулина.	2
23.	Мониторинг больных сд 2 типа без осложнений. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом 2 типа. Современные тенденции - дистанционное обучение. Электронные дневники самоконтроля. Калькуляторы доз. Интерактивные и игровые формы обучения. Бариатрическая хирургия в лечение сахарного диабета 2 типа и ожирения.	4
24.	Диабетические микроангиопатии. Основные факторы риска. Диабетическая ретинопатия. Этиология и патогенез. Классификация. Скрининг диабетической ретинопатии. Показания и сроки проведения полного офтальмологического обследования специалистом офтальмологом. Офтальмологическое обследование пациентов с ДР и ДМО. Основные методы лечения ДР и ДМО. Профилактика.	2
25.	Диабетические макроангиопатии (сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза). Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Особенности ИБС при СД. Диагностика. Лечение. Контроль АД. Дислипидемии. Антитромботическая терапия. Гликемический контроль.	2
26.	Цереброваскулярные заболевания. Факторы риска инсульта, специфические для СД. Диагностика. Профилактика. Показания к инсулинотерапии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения.	4

27.	Заболевания артерий нижних конечностей. Клиническая картина ЗАНК при СД. Диагностика ЗАНК у пациентов с СД. Специалисты междисциплинарной команды, осуществляющие скрининг и лечение пациентов с СД с/без ЗАНК на разных стадиях клинического течения. Профилактика атеротромботических осложнений у пациентов с СД и ЗАНК. Тактика диагностики и лечения ибс у больных сд и критической ишемией нижних конечностей.	2
28.	Диабетическая нейропатия. Классификация. Стадии. Группы риска. Диагностика. Показатели периферической чувствительности. Лечение болевой формы диабетической нейропатии. Медикаментозная терапия. Профилактика. Кардиоваскулярная автономная нейропатия. Факторы риска развития. Дифференциальная диагностика при КАН. Диагностика КАН. Профилактика КАН. Лечение КАН. Лечение ортостатической гипотензии (ОГ).	4
29.	Диабетическая нейроостеоартропатия. Клинические стадии ДНОАП. Диагностика ДНОАП на основании клинической картины, результатов МСКТ/МРТ. Этапность диагностики и лечения. Принципы лечения ДНОАП.	2
30.	Синдром диабетической стопы. Группы риска сдс. Классификация (формулировка диагноза). Классификация раневых дефектов при СДС (по Wagner). Диагностика. Принципы местного лечения. Степени тяжести раневой инфекции при СДС. Современные средства закрытия ран. Профилактика.	4
31.	Особенности сахарного диабета типа 1 в детском и подростковом возрасте. Клинические рекомендации по лечению сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. Течение сахарного диабета. Особенности терапии заболевания у детей и подростков. Сосудистые осложнения сахарного диабета типа 1 у детей и подростков. Диабетическая ретинопатия. Диабетическая нефропатия. Диабетическая дистальная полинейропатия. Макроваскулярные осложнения. Диабетическая хайропатия у детей и подростков с сахарным диабетом типа 1.	2
32.	Алгоритм диагностики нарушений углеводного обмена во время беременности. Лечение. Цели гликемического контроля. Стартовые дозы инсулинов. Ведение родов при ГСД. Тактика после родов при ГСД.	2
<b>Всего</b>		<b>82</b>

## 2-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1	Введение в диабетологические технологии. Принципы систем измерения уровня гликемии. Принципы определения глюкозы. Точность и безопасность. Критерии качества работы. Системы НМГ. Принципы технологий и варианты выпускаемых устройств. Понятие ретроспективной оценки данных систем НМГ. Новые критерии оценки содержания глюкозы.	2
2	Инсулиновые помпы: определение понятия и принципы работы. Системы с закрытым и открытым контуром. Обучающие программы по использованию инсулиновых помп. Вопросы экономической эффективности помповой инсулинотерапии. Экспериментальные методы лечения. Имплантируемые инсулиновые помпы. Трансплантация островковых клеток поджелудочной железы.	2
3	Начало помповой инсулинотерапии. Показания к помповой инсулинотерапии. Медицинские рекомендации. Предпочтение больных с сахарным диабетом. Показания и противопоказания в российских федеральных рекомендациях. Международные рекомендации по помповой инсулинотерапии. Преимущества помповой инсулинотерапии при сахарном диабете 1, 2 типов, для беременных или планирующих беременность. Необходимые знания и навыки для начала помповой инсулинотерапии.	2
4	Первый день помповой инсулинотерапии. Настройка помпы. Соблюдение стерильности. Программирование помпы. Базальный режим. Расчет базальной скорости введения инсулина. Коррекция базальной скорости. Базальные профили. Понятие ВБС. Режим болюса. Общая идеология расчета болюса. Коэффициент соотношения дозы короткого инсулина и уровня гликемии. Расчет и модификация	2

	болюса инсулина. "Помощник болюса". Уровень активного инсулина или "болюс на борту". Особенности расчета болюса и варианты болюсного режима.	
5	Физическая активность и помповая инсулиноterapia. Типы и особенности физических нагрузок. Организация физической активности на фоне помповой инсулинотерапии. Коррекция доз на фоне физической активности.	2
6	Непрерывное мониторирование глюкозы. Показания к НМГ в российских федеральных рекомендациях. Установка сенсора глюкозы. Калибровка. Установка тревожной сигнализации. Стрелка тренда.	2
7	Интерпретация результатов НМГ. Предварительный анализ данных. Наложение суточных данных. Вариабельность гликемии. Параметры непрерывной кривой гликемии, используемые в клинической практике. Визуальный анализ непрерывного графика гликемии.	2
8	Функциональная диагностика заболеваний гипофиза	2
9	Функциональная диагностика заболеваний эндокринного аппарата поджелудочной железы	2
10	Функциональная диагностика заболеваний надпочечников	2
11	Диабетический кетоацидоз. Кетоацидотическая диабетическая кома.	2
12	Гиперкальциемический криз.	2
	<b>Всего</b>	<b>24</b>

## 9.2. Тематический план практических и семинарских занятий 1-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
<b>1</b>	<b>Организация помощи населению по профилю "Диабетология". Теоретические основы эндокринологии.</b>	<b>18</b>	<b>24</b>
1.1	Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Эндокринология" (Приказ № 104н от 13 марта 2023 г.). Порядок оказания медицинской помощи по профилю "Детская эндокринология" (приказ № 908н (с изменениями и дополнениями))	0	8
1.2	Стандарты оказания медицинской помощи детям и взрослым с инсулинзависимым сахарным диабетом. Стандарты оказания медицинской помощи детям и взрослым с инсулиннезависимым сахарным диабетом.	0	8
1.3	Организация эндокринной системы. Структура и классификация гормонов. Функции гормонов. Общие принципы транспорта и метаболизма. Принципы обратной связи в регуляции синтеза гормонов.	5	4
1.4	Понятие эндокринной системы. Иерархия регуляторных систем. Понятие о гормонах. Механизм отрицательной обратной связи подавления выработки гормонов. Биологические признаки и классификация гормонов.	4	0
1.5	Механизмы передачи гормонального сигнала. Этапы передачи гормонального сигнала. Механизмы передачи гормонального сигнала. Особенности передачи сигнала в зависимости от химической структуры гормона.	4	0
1.6	Характеристика гормонов организма человека по секретирующей железе. Строение, механизм действия, биологические эффекты. Патологии, вызываемые аномалиями секреции.	5	4
<b>2</b>	<b>Ведение в диабетологию</b>	<b>18</b>	<b>28</b>
2.1	Физиологическая роль белков, жиров и углеводов в организме, их взаимосвязь и механизмы их регуляции. Физиологическая роль белков. Понятие азотистого баланса. Основные механизмы регуляции белкового обмена. Физиологическая роль жиров в организме. Основные механизмы регуляции жирового обмена.	4	7

2.2	Значение углеводов в организме. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание моносахаридов. Врожденные нарушения переваривания углеводов. Транспорт глюкозы из крови в клетки. Тканевые превращения глюкозы. Общие принципы обмена гликогена. Нарушения обмена гликогена. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза. Регуляция углеводного обмена Пул глюкозы в организме. Основы нейрогуморальной регуляции обмена углеводов.	4	7
2.3	Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы. Инсулин. Глюкагон. Соматостатин, гормоны и гормоноподобные вещества, регулирующие процессы пищеварения и всасывания. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Влияние процессов пищеварения на углеводный обмен. Понятие о контринсулярных гормонах, их основные эффекты.	5	7
2.4	Регуляция синтеза и секреции инсулина. Стимуляторы секреции инсулина и ингибиторы секреции инсулина. Этапы синтеза и секреции инсулина. Роль С-пептида. Метаболические эффекты инсулина на углеводный, белковый, жировой обмен. Метаболические нарушения, связанные с нарушением секреции и/или действия инсулина. Развитие и метаболическое обоснование клинических симптомов сахарного диабета.	5	7
<b>3</b>	<b>Основы диабетологии.</b>	<b>18</b>	<b>28</b>
3.1	Определение и классификация сахарного диабета. Общее понятие о сахарном диабете. Классификация. Диабет типа 1. Диабет типа 2. Другие специфические типы сахарного диабета. Гестационный сахарный диабет. Новые формы сахарного диабета	4	7
3.2	Диагностические критерии сахарного диабета и других нарушений гликемии. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения (1999–2013). Рекомендации Американской диабетической ассоциации. Федеральные рекомендации (алгоритмы).	4	7
3.3	Методы определения глюкозы в крови. Гликированный гемоглобин в диагностике сахарного диабета. Определение уровней С-пептида и иммунореактивного инсулина. Представление о ремиссии сахарного диабета. Обследование на сахарный диабет в группах риска. Критерии ремиссии сахарного диабета 2 типа. Дифференциальная диагностика сахарного диабета.	5	7
3.4	Эпидемиология и Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации. Современные представления. Распространенность и заболеваемость сахарного диабета. Показатели и структура смертности при сахарном диабете. Лабораторные и расчетные показатели. Регистр осложнений при сахарном диабете.	5	7
<b>4</b>	<b>Сахарный диабет 1 типа</b>	<b>48</b>	<b>72</b>
4.1	Клиническая картина сахарного диабета типа 1. Этиология и патогенез сахарного диабета типа 1. Современное понятие о сахарном диабете типа 1. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 1. Патология поджелудочной железы. Механизмы взаимодействия внешних триггерных факторов и иммунной системы организма. Продукция наиболее значимых аутоантител: ICA, GADA, IA-2A, IAA, ZnT8. Механизм запуска иммунной агрессии.	6	9
4.2	Генетическая предрасположенность к сахарному диабету типа 1. Лocus предрасположенности к сахарному диабету типа 1. Общее понятие. Лocus MHC (IDDM1). Ген инсулина (locus IDDM2). Ген CTLA4 (locus IDDM12). Ген RPN22. Ген RPN2. Хромосомная область 2q24.3 и ген IFIH1. Гены интерлейкина-2 (IL2) и рецептора интерлейкина-2 (IL2RA). Ген CYP27B1. Хромосомная область 16p13 и ген CLEC16A. Лocus предрасположенности на хромосоме 12. Другие гены, возможно, ассоциированные с сахарным диабетом типа 1.	6	9
4.3	Медико-генетическое консультирование и профилактика сахарного диабета типа 1. Значение медико-генетического прогнозирования сахарного диабета. Этапы консультирования больных сахарным	6	9

	диабетом. Первый этап: уточнение типа СД. Второй этап: определение риска развития СД в отношении имеющихся членов семьи и планируемого потомства. Третий этап: индивидуализация риска развития СД для каждого конкретного члена семьи и ранняя доклиническая диагностика заболевания. Четвертый этап: уточнение риска на основании определения гормонально-метаболического статуса. Пятый, заключительный, этап: совет врача. Проспективное 17-летнее наблюдение ядерных семей. Возможности профилактики сахарного диабета типа 1 на современном уровне. Международные программы первичной профилактики. Международные программы вторичной профилактики. Программы третичной профилактики.		
4.4	Лечение сахарного диабета типа 1. Цели лечения. Самоконтроль метаболических параметров. Методы контроля уровня глюкозы крови. Частота самоконтроля. Получение капли крови. Средства самоконтроля гликемии. Самоконтроль кетоновых тел. Самоконтроль глюкозы в моче. Дневник самоконтроля при СД 1. Инсулинотерапия. Стратегия инсулинотерапии. Препараты инсулина. Аналоги инсулина. Режимы инсулинотерапии. Средняя суточная доза инсулина. Расчет базальной и болюсной доз инсулина. Осложнения инсулинотерапии, их профилактика.	6	9
4.5	Технические вопросы инсулинотерапии. Хранение и ресуспензирование инсулина. Средства для введения инсулина. Техника выполнения инъекций инсулина. Места инъекций инсулина. Смена инсулиновых игл как один из способов профилактики липогипертрофии.	6	9
4.6	Рекомендации по питанию. Понятие ХЕ, БЖЕ, УК, ФЧИ. Гликемический индекс продуктов. Рекомендованные и нереконмендованные продукты. Практический расчет ХЕ в продукте.	6	9
4.7	Рекомендации по физической активности. Типы физической активности и коррекция дозы базального и болюсного инсулина. Частота контроля. Риски ночных гипогликемий после физнагрузки.	6	9
4.8	Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом История развития обучения больных сахарным диабетом. Концепция терапевтического обучения пациентов. Методологические основы обучения пациентов. Основы педагогики в обучении больных. Программы терапевтического обучения для больных сахарным диабетом типа 1: результаты их применения. Результаты применения ПТО для больных СД 1. Результаты эффективности ПТО для больных СД 1 на помповой инсулинотерапии. Мониторинг больных сд 1 типа без осложнений	6	9
<b>5</b>	<b>Сахарный диабет 2 типа у взрослых</b>	<b>48</b>	<b>72</b>
5.1	Этиология и патогенез сахарного диабета 2 типа. Современное понятие о сахарном диабете 2 типа. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 2.	6	9
5.2	Жировая ткань: революционные открытия. Инсулинорезистентность как фактор эволюции. Рацион питания и физическая активность.	6	9
5.3	Липотоксичность - центральное звено патогенеза сахарного диабета. Влияние свободных жирных кислот на жировую ткань, печень, скелетные мышцы, миокард и бета-клетки.	6	9
5.4	Роль контроля массы тела и висцерального жира в предотвращении сахарного диабета 2-го типа.	6	9
5.5	Рациональное питание при сахарном диабете 2-го типа: современные представления, принципы, нормативная база, практические рекомендации. Энергетическая ценность диеты. Белки, жиры и углеводы. Особенности и технологии приготовления блюд. Режим питания. Физическая активность.	6	9
5.6	Медицинские аспекты религиозного поста. Православный пост. Рамадан. Йом-Киппур и Тиша-Бе-Ав. Общие подходы к соблюдению религиозного поста у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.	6	9
5.7	Медикаментозная терапия. Группы сахароснижающих препаратов и механизм их действия. Характеристика сахароснижающих препаратов (международные и	6	9

	торговые наименования, дозы и кратность приема). Средства, влияющие на инсулинорезистентность. Средства, стимулирующие секрецию инсулина (секретагоги). Средства с инкретиновой активностью. Средства, ингибирующие реабсорбцию глюкозы в почках. Инсулины. Общие принципы начала и интенсификации сахароснижающей терапии. Рекомендуемый темп интенсификации лечения у больных СД 2 типа в зависимости от уровня HbA1c в дебюте. Рациональные и нерациональные комбинации сахароснижающих препаратов. Персонализация выбора сахароснижающих препаратов в зависимости от доминирующей клинической проблемы пациента. ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ. Общие рекомендации по выбору режима и схемы инсулинотерапии при СД 2 типа. Показания для интенсификации инсулинотерапии при СД 2 типа. Титрация дозы инсулина.		
5.8	Мониторинг больных сд 2 типа без осложнений. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом 2 типа. Современные тенденции - дистанционное обучение. Электронные дневники самоконтроля. Калькуляторы доз. Интерактивные и игровые формы обучения. Бариатрическая хирургия в лечение сахарного диабета 2 типа и ожирения.	6	9
<b>6</b>	<b>Хронические осложнения сахарного диабета.</b>	<b>48</b>	<b>72</b>
6.1	Диабетические микроангиопатии. Основные факторы риска.диабетическая ретинопатия. Этиология и патогенез. Классификация. Скрининг диабетической ретинопатии. Показания и сроки проведения полного офтальмологического обследования специалистом офтальмологом. Офтальмологическое обследование пациентов с ДР и ДМО. Основные методы лечения ДР и ДМО. Профилактика.	6	9
6.2	Диабетическая нефропатия. Хроническая болезнь почек. Стадии ХБП по уровню рСКФ. Классификация ХБП по уровню альбуминурии. Формулировка диагноза ДН в соответствии с классификацией ХБП. Скрининг ДН. Преходящее повышение экскреции альбумина. Методы расчета СКФ. Определение СКФ клиренсовыми методами. Диагностика. Осложнения ХБП. Комбинированный риск сердечно-сосудистых событий и терминальной почечной недостаточности у пациентов с ХБП в зависимости от категории рСКФ и альбуминурии. Мониторинг в зависимости от стадии ДН. Принципы лечения ДН в зависимости от стадии. Сахароснижающие препараты, допустимые к применению на различных стадиях ХБП. Заместительная почечная терапия у пациентов с СД. Контроль гликемии у пациентов с СД на диализе. Контроль АД у пациентов с СД на диализе. Анемия у пациентов с СД и ХБП. Минеральные и костные нарушения у пациентов с СД и ХБП.	6	9
6.3	Диабетические макроангиопатии (сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза). Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Особенности ИБС при СД. Диагностика. Лечение. Контроль АД. Дислипидемии. Антитромботическая терапия. Гликемический контроль.	6	9
6.4	Цереброваскулярные заболевания. Факторы риска инсульта, специфические для СД. Диагностика. Профилактика. Показания к инсулинотерапии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения.	6	9
6.5	Заболевания артерий нижних конечностей. Клиническая картина ЗАНК при СД. Диагностика ЗАНК у пациентов с СД. Специалисты междисциплинарной команды, осуществляющие скрининг и лечение пациентов с СД с/без ЗАНК на разных стадиях клинического течения. Профилактика атеротромботических осложнений у пациентов с СД и ЗАНК. Тактика диагностики и лечения ИБС у больных СД и критической ишемией нижних конечностей.	6	9
6.6	Диабетическая нейропатия. Классификация. Стадии. Группы риска. Диагностика. Показатели периферической чувствительности.	6	9

	Лечение болевой формы диабетической нейропатии. Медикаментозная терапия. Профилактика. Кардиоваскулярная автономная нейропатия. Факторы риска развития. Дифференциальная диагностика при КАН. Диагностика КАН. Профилактика КАН. Лечение КАН. Лечение ортостатической гипотензии (ОГ).		
6.7	Диабетическая нейроостеоартропатия. Клинические стадии ДНОАП. Диагностика ДНОАП на основании клинической картины, результатов МСКТ/МРТ. Этапность диагностики и лечения. Принципы лечения ДНОАП.	6	9
6.8	Синдром диабетической стопы. Группы риска СДС. Классификация (формулировка диагноза). Классификация раневых дефектов при СДС (по Wagner). Диагностика. Принципы местного лечения. Степени тяжести раневой инфекции при СДС. Современные средства закрытия ран. Профилактика.	6	9
<b>7</b>	<b>Актуальные вопросы диабетологии</b>	<b>6</b>	<b>73</b>
7.1	Нормы роста и развития человека в различные возрастные периоды, особенности роста и развития детей и подростков с эндокринными патологиями. Нарушения функции гипофиза. Типичные клинические проявления у детей и подростков. Методика оценки физического развития по перцентильным таблицам. Методика проведения нагрузочных проб с целью диагностики гипотизарного нанизма.	0	9
7.2	Патологии щитовидной железы у детей и подростков. Определение степени увеличения щитовидной железы по Николаеву, ВОЗ, диагностика врожденного гипотиреоза по шкале Апгар. Методика проведения и оценки скрининга на врожденный гипотиреоз в роддоме, клиничко-лабораторная диагностика врожденного и приобретенного гипотиреоза. Клиничко-лабораторная диагностика гипертиреоза. Оценка степени тяжести тиреотоксикоза. Заболевания надпочечников. Врожденная гипоплазия надпочечников. Причины, патогенез. Типичные клинические проявления. Методы лабораторной диагностики. Нормальная физиология гонад. Семиотика и симптоматология заболеваний гонад. Нарушения полового созревания. Задержка полового развития. Преждевременное половое созревание.	0	7
7.3	Особенности сахарного диабета типа 1 в детском и подростковом возрасте. Клинические рекомендации по лечению сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. Течение сахарного диабета. Особенности терапии заболевания у детей и подростков. Сосудистые осложнения сахарного диабета типа 1 у детей и подростков. Диабетическая ретинопатия. Диабетическая нефропатия. Диабетическая дистальная полинейропатия. Макроваскулярные осложнения. Диабетическая хайропатия у детей и подростков с сахарным диабетом типа 1.	2	5
7.4	Неиммунные формы СД. СД 2 типа; MODY (СД «зрелого типа» у молодых); неонатальный СД; СД, ассоциированный с генетическими синдромами (DIDMOAD, синдром Альстрема, синдром Прадера-Вилли и др.). Алгоритм дифференциальной диагностики СД у детей и подростков в сложноклассифицируемых случаях. Особенности манифестации СД 2 типа у детей и подростков. Скрининг детей на СД 2 типа. Лечение СД 2 типа у детей и подростков. Моногенные формы СД зрелого типа у молодых (Maturity-Onset Diabetes of the Young, MODY). Неонатальный СД (НСД).	0	9
7.5	Беременность и сахарный диабет. Планирование беременности. Целевые показатели глюкозы и гликированного гемоглобина. Риск развития гипогликемических состояний. Риск кетоацидоза во время беременности. Помповая инсулинотерапия. Антигипертензивная терапия во время беременности. Ведение родов при СД 1 типа.	2	7
7.6	Гестационный сахарный диабет. Диагностика нарушения углеводного обмена во время беременности. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД. Пороговые	0	7

	значения глюкозы венозной плазмы и HbA1c для диагностики манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности.		
7.7	Алгоритм диагностики нарушений углеводного обмена во время беременности. ЛЕЧЕНИЕ. Цели гликемического контроля. Стартовые дозы инсулинов. Ведение родов при ГСД. Тактика после родов при ГСД.	0	7
7.8	Контрацепция при сахарном диабете. Допустимость применения методов контрацепции по категориям в зависимости от состояния пациентки. Выбор метода контрацепции.	0	7
7.9	Сахарный диабет в пожилом возрасте. Особенности СД 2 типа у лиц пожилых. Цели лечения и функциональные категории пожилых с СД. Алгоритм индивидуализированного выбора целей терапии при СД в пожилом возрасте по HbA1c. Особенности физической активности. Медикаментозная терапия. Синдром гипогонадизма у мужчин с сахарным диабетом.	0	8
7.10	Сахарный диабет как событие психологического плана в жизни пациента. Реакции на диагноз. Внутренняя картина болезни при сахарном диабете типа 1. Стратегии совладания при сахарном диабете типа 1. Сахарный диабет и качество жизни.	2	7
	<b>Всего</b>	<b>204</b>	<b>369</b>

## 2-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
<b>8</b>	<b>Технологии в диабетологии</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
8.1	Введение в диабетологические технологии. Принципы систем измерения уровня гликемии. Принципы определения глюкозы. Точность и безопасность. Критерии качества работы. Системы НМГ. Принципы технологий и варианты выпускаемых устройств. Понятие ретроспективной оценки данных систем НМГ. Новые критерии оценки содержания глюкозы.	6	0
8.2	Инсулиновые помпы: определение понятия и принципы работы. Системы с закрытым и открытым контуром. Обучающие программы по использованию инсулиновых помп. Вопросы экономической эффективности помповой инсулинотерапии. Экспериментальные методы лечения. Имплантируемые инсулиновые помпы. Трансплантация островковых клеток поджелудочной железы.	6	0
8.3	Программное обеспечение и сахарный диабет. Приложения для пациентов (ведения дневников гликемии и подсчета ХЕ). Приложения и ПО для медицинских специалистов (программы для передачи и анализа данных). В том числе для статистического анализа данных в рамках региональных показателей. Обучение пациентов в дистанционной и игровой форме. Перспективы развития направления.	2	4
<b>9</b>	<b>Основы помповой инсулинотерапии и непрерывное мониторирование глюкозы</b>	<b>44</b>	<b>22</b>
9.1	Начало помповой инсулинотерапии. Показания к помповой инсулинотерапии. Медицинские рекомендации. Предпочтение больных с сахарным диабетом. Показания и противопоказания в российских федеральных рекомендациях. Международные рекомендации по помповой инсулинотерапии. Преимущества помповой инсулинотерапии при сахарном диабете 1, 2 типов, для беременных или планирующих беременность. Необходимые знания и навыки для начала помповой инсулинотерапии.	7	0
9.2	Первый день помповой инсулинотерапии. Настройка помпы. Соблюдение стерильности. Программирование помпы. Базальный	0	5

	режим. Расчет базальной скорости введения инсулина. Коррекция базальной скорости. Базальные профили. Понятие ВБС. Режим болюса. Общая идеология расчета болюса. Коэффициент соотношения дозы короткого инсулина и уровня гликемии. Расчет и модификация болюса инсулина. "Помощник болюса". Уровень активного инсулина или "болюс на борту". Особенности расчета болюса и варианты болюсного режима.		
9.3	Подсоединение помпы. Инъекционная канюля. Катетер. Резервуар. Заправка резервуара и подача инсулина. Проблемы, связанные с подключением помпы. Канюля и катетер. Пузырьки воздуха. Место инъекции. Препараты инсулина. Варианты батареи. Профилактика, диагностика и устранение нарушений работы помпы.	0	6
9.4	Актуальные вопросы практического применения со стороны больных. Сон, деформация канюли, душ, плавание, пребывание на пляже, сексуальная активность, МРТ и помпа, прохождение контроля в аэропорту и других местах.	7	0
9.5	Настройка и начало работы помпы. Тестирование базального и болюсного режимов. Анализ и лечение эпизодов гипогликемии и гипергликемии. Варианты коррекции.	0	6
9.6	Работа с ПО помпы - анализ данных. Режимы терапии. Данные гликемии. Потребление углеводов. Анализ средней суточной дозы инсулина за заданные промежутки времени. Смена помпы. Часто выявляемые проблемы. И технические особенности давно используемых помп.	6	0
9.7	Физическая активность и помповая инсулинотерапия. Типы и особенности физических нагрузок. Организация физической активности на фоне помповой инсулинотерапии. Коррекция доз на фоне физической активности.	6	0
9.8	Болезни и другие ситуации. Путешествия. Коррекция инсулинотерапии в путешествиях. Переход на режим инъекционного введения инсулина. Обратная установка помпы. Менструальный цикл. Беременность, роды, кормление грудью. ДКА. Острые инфекции, простуда. Хирургические вмешательства.	6	0
9.9	Непрерывное мониторирование глюкозы. Показания к НМГ в российских федеральных рекомендациях. Установка сенсора глюкозы. Калибровка. Установка тревожной сигнализации. Стрелка тренда.	6	0
9.10	Интерпретация результатов НМГ. Предварительный анализ данных. Наложение суточных данных. Вариабельность гликемии. Параметры непрерывной кривой гликемии, используемые в клинической практике. Визуальный анализ непрерывного графика гликемии.	0	5
9.11	Корреляция между показателями НМГ и данными самоконтроля. Площадь под непрерывной гликемической кривой и средние показатели гликемии. Непрерывная кривая у больных с СД1, СД2. Средний уровень, амплитуда гликемии. Оценка вариабельности гликемии. Прогнозирование гипо- и гипергликемии. Выравнивание графиков гликемии на фоне НМГ. индексы гипо- и гипергликемии и дозы инсулина. сравнительная оценка графика действия и эффективность различных инъекционных и пероральных ССП. Эффективное снижение HbA1c как показатель эффективности использования НМГ.	6	0
<b>10</b>	<b>Функциональная диагностика в эндокринологии</b>	<b>28</b>	<b>12</b>
10.1	Методы и принципы функциональной диагностики в эндокринологии. Принципы проведения функциональных проб.	5	4
10.2	Функциональная диагностика заболеваний гипофиза	5	0
10.3	Функциональная диагностика заболеваний щитовидной и околощитовидных желез	5	4
10.4	Функциональная диагностика заболеваний эндокринного аппарата поджелудочной железы	5	0
10.5	Функциональная диагностика заболеваний надпочечников	3	4

10.6	Функциональная диагностика заболеваний половых желез	5	0
<b>11</b>	<b>Интенсивная терапия и реанимация</b>	<b>32</b>	<b>3</b>
11.1	Диабетический кетоацидоз. Кетоацидотическая диабетическая кома.	0	3
11.2	Гиперосмолярная гипергликемическая кома.	4	0
11.3	Лактацидотическая кома.	4	0
11.4	Гипогликемическая кома.	4	0
11.5	Тиреотоксический криз.	5	0
11.6	Гипотиреоидная кома.	4	0
11.7	Острая надпочечниковая недостаточность.	5	0
11.8	Гиперкальциемический криз.	2	0
11.9	Гипокальциемическая тетания.	4	0
	<b>Всего</b>	<b>118</b>	<b>41</b>

### 9.3. Тематический план самостоятельной работы обучающихся 1-й год обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
<b>1</b>	<b>Организация помощи населению по профилю "Диабетология". Теоретические основы эндокринологии.</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	<b>28</b>
1.1	Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Эндокринология" (Приказ № 104н от 13 марта 2023 г.). Порядок оказания медицинской помощи по профилю "Детская эндокринология" (приказ № 908н (с изменениями и дополнениями))	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
1.2	Стандарты оказания медицинской помощи детям и взрослым с инсулинзависимым сахарным диабетом. Стандарты оказания медицинской помощи детям и взрослым с инсулиннезависимым сахарным диабетом.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
1.3	Организация эндокринной системы. Структура и классификация гормонов. Функции гормонов. Общие принципы транспорта и метаболизма. Принципы обратной связи в регуляции синтеза гормонов.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
1.4	Понятие эндокринной системы. Иерархия регуляторных систем. Понятие о гормонах. Механизм отрицательной обратной связи подавления выработки гормонов. Биологические признаки и классификация гормонов.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
1.5	Механизмы передачи гормонального сигнала. Этапы передачи гормонального сигнала. Механизмы передачи гормонального сигнала. Особенности передачи сигнала в зависимости от химической структуры гормона.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
1.6	Характеристика гормонов организма человека по секретирующей железе. Строение, механизм действия, биологические эффекты. Патологии, вызываемые аномалиями секреции.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	2
<b>2</b>	<b>Ведение в диабетологию</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	<b>18</b>

2.1	Физиологическая роль белков, жиров и углеводов в организме, их взаимосвязь и механизмы их регуляции. Физиологическая роль белков. Понятие азотистого баланса. Основные механизмы регуляции белкового обмена. Физиологическая роль жиров в организме. Основные механизмы регуляции жирового обмена.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
2.2	Значение углеводов в организме. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Всасывание моносахаридов. Врожденные нарушения переваривания углеводов. Транспорт глюкозы из крови в клетки. Тканевые превращения глюкозы. Общие принципы обмена гликогена. Нарушения обмена гликогена. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза. Регуляция углеводного обмена Пул глюкозы в организме. Основы нейрогуморальной регуляции обмена углеводов.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
2.3	Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы. Инсулин. Глюкагон. Соматостатин, гормоны и гормоноподобные вещества, регулирующие процессы пищеварения и всасывания. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Влияние процессов пищеварения на углеводный обмен. Понятие о контринсулярных гормонах, их основные эффекты.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
2.4	Регуляция синтеза и секреции инсулина. Стимуляторы секреции инсулина и ингибиторы секреции инсулина. Этапы синтеза и секреции инсулина. Роль С-пептида. Метаболические эффекты инсулина на углеводный, белковый, жировой обмен. Метаболические нарушения, связанные с нарушением секреции и/или действия инсулина. Развитие и метаболическое обоснование клинических симптомов сахарного диабета.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
<b>4</b>	<b>Сахарный диабет 1 типа</b>	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	40
4.1	Клиническая картина сахарного диабета типа 1. Этиология и патогенез сахарного диабета типа 1. Современное понятие о сахарном диабете типа 1. Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 1. Патология поджелудочной железы. Механизмы взаимодействия внешних триггерных факторов и иммунной системы организма. Продукция наиболее значимых аутоантител: ICA, GADA, IA-2A, IAA, ZnT8. Механизм запуска иммунной агрессии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
4.2	Генетическая предрасположенность к сахарному диабету типа 1. Локусы предрасположенности к сахарному диабету типа 1. Общее понятие. Лocus MHC (IDDM1). Ген инсулина (locus IDDM2). Ген CTLA4 (locus IDDM12). Ген RPN22. Ген RPN2. Хромосомная область 2q24.3 и ген IFIH1. Гены интерлейкина-2 (IL2) и рецептора интерлейкина-2 (IL2RA). Ген CYP27B1. Хромосомная область 16p13 и ген CLEC16A.. Локусы предрасположенности на хромосоме 12. Другие гены, возможно, ассоциированные с сахарным диабетом типа 1.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	8
4.3	Медико-генетическое консультирование и профилактика сахарного диабета типа 1. Значение медико-генетического прогнозирования сахарного	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5

	<p>диабета. Этапы консультирования больных сахарным диабетом. Первый этап: уточнение типа СД. Второй этап: определение риска развития СД в отношении имеющих членов семьи и планируемого потомства. Третий этап: индивидуализация риска развития СД для каждого конкретного члена семьи и ранняя доклиническая диагностика заболевания. Четвертый этап: уточнение риска на основании определения гормонально-метаболического статуса. Пятый, заключительный, этап: совет врача. Проспективное 17-летнее наблюдение ядерных семей. Возможности профилактики сахарного диабета типа 1 на современном уровне. Международные программы первичной профилактики. Международные программы вторичной профилактики. Программы третичной профилактики.</p>		
4.4	<p>Лечение сахарного диабета типа 1. Цели лечения. Самоконтроль метаболических параметров. Методы контроля уровня глюкозы крови. Частота самоконтроля. Получение капли крови. Средства самоконтроля гликемии. Самоконтроль кетоновых тел. Самоконтроль глюкозы в моче. Дневник самоконтроля при СД 1. Инсулинотерапия. Стратегия инсулинотерапии. Препараты инсулина. Аналоги инсулина. Режимы инсулинотерапии. Средняя суточная доза инсулина. Расчет базальной и болюсной доз инсулина. Осложнения инсулинотерапии, их профилактика.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
4.5	<p>Технические вопросы инсулинотерапии. Хранение и ресуспензирование инсулина. Средства для введения инсулина. Техника выполнения инъекций инсулина. Места инъекций инсулина. Смена инсулиновых игл как один из способов профилактики липогипертрофии.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
4.6	<p>Рекомендации по питанию. Понятие ХЕ, БЖЕ, УК, ФЧИ. Гликемический индекс продуктов. Рекомендованные и нерекондованные продукты. Практический расчет ХЕ в продукте.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
4.7	<p>Рекомендации по физической активности. Типы физической активности и коррекция дозы базального и болюсного инсулина. Частота контроля. Риски ночных гипогликемий после физнагрузки.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
4.8	<p>Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом История развития обучения больных сахарным диабетом. Концепция терапевтического обучения пациентов. Методологические основы обучения пациентов. Основы педагогики в обучении больных. Программы терапевтического обучения для больных сахарным диабетом типа 1: результаты их применения. Результаты применения ПТО для больных СД 1. Результаты эффективности ПТО для больных СД 1 на помповой инсулинотерапии. Мониторинг больных сд 1 типа без осложнений</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
<b>5</b>	<b>Сахарный диабет 2 типа у взрослых</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	40
5.1	<p>Этиология и патогенез сахарного диабета 2 типа. Современное понятие о сахарном диабете 2 типа.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5

	Стадии развития. Патофизиология сахарного диабета типа 2.		
5.2	Жировая ткань: революционные открытия. Инсулинорезистентность как фактор эволюции. Рацион питания и физическая активность.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	8
5.3	Липотоксичность - центральное звено патогенеза сахарного диабета. Влияние свободных жирных кислот на жировую ткань, печень, скелетные мышцы, миокард и бета-клетки.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
5.4	Роль контроля массы тела и висцерального жира в предотвращении сахарного диабета 2-го типа.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
5.5	Рациональное питание при сахарном диабете 2-го типа: современные представления, принципы, нормативная база, практические рекомендации. Энергетическая ценность диеты. Белки, жиры и углеводы. Особенности и технологии приготовления блюд. Режим питания. Физическая активность.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
5.6	Медицинские аспекты религиозного поста. Православный пост. Рамадан. Йом-Киппур и Тиша-Бе-Ав. Общие подходы к соблюдению религиозного поста у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
5.7	Медикаментозная терапия. Группы сахароснижающих препаратов и механизм их действия. Характеристика сахароснижающих препаратов (международные и торговые наименования, дозы и кратность приема). Средства, влияющие на инсулинорезистентность. Средства, стимулирующие секрецию инсулина (секретагоги). Средства с инкретиновой активностью. Средства, ингибирующие реабсорбцию глюкозы в почках. Инсулины. Общие принципы начала и интенсификации сахароснижающей терапии. Рекомендуемый темп интенсификации лечения у больных СД 2 типа в зависимости от уровня HbA1c в дебюте. Рациональные и нерациональные комбинации сахароснижающих препаратов. Персонализация выбора сахароснижающих препаратов в зависимости от доминирующей клинической проблемы пациента. Инсулинотерапия. Общие рекомендации по выбору режима и схемы инсулинотерапии при СД 2 типа. Показания для интенсификации инсулинотерапии при СД 2 типа. Титрация дозы инсулина.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
5.8	Мониторинг больных сд 2 типа без осложнений. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом 2 типа. Современные тенденции - дистанционное обучение. Электронные дневники самоконтроля. Калькуляторы доз. Интерактивные и игровые формы обучения. Бариатрическая хирургия в лечение сахарного диабета 2 типа и ожирения.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
<b>6</b>	<b>Хронические осложнения сахарного диабета.</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	<b>40</b>
6.1	Диабетические микроангиопатии. Основные факторы риска.диабетическая ретинопатия. Этиология и патогенез. Классификация. Скрининг диабетической ретинопатии. Показания и сроки проведения полного офтальмологического обследования специалистом офтальмологом. Офтальмологическое	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5

	обследование пациентов с ДР и ДМО. Основные методы лечения ДР и ДМО. Профилактика.		
6.2	<p>Диабетическая нефропатия. Хроническая болезнь почек. Стадии ХБП по уровню рСКФ. Классификация ХБП по уровню альбуминурии. Формулировка диагноза ДН в соответствии с классификацией ХБП. Скрининг ДН. Преходящее повышение экскреции альбумина. Методы расчета СКФ. Определение СКФ клиренсовыми методами. Диагностика. Осложнения ХБП. Комбинированный риск сердечно-сосудистых событий и терминальной почечной недостаточности у пациентов с ХБП в зависимости от категории рСКФ и альбуминурии. Мониторинг в зависимости от стадии ДН. Принципы лечения ДН в зависимости от стадии. Сахароснижающие препараты, допустимые к применению на различных стадиях ХБП. Заместительная почечная терапия у пациентов с СД. Контроль гликемии у пациентов с СД на диализе. Контроль АД у пациентов с СД на диализе. Анемия у пациентов с СД и ХБП. Минеральные и костные нарушения у пациентов с СД и ХБП.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	8
6.3	<p>Диабетические макроангиопатии (сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза). Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Особенности ИБС при СД. Диагностика. Лечение. Контроль АД. Дислипидемии. Антитромботическая терапия. Гликемический контроль.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
6.4	<p>Цереброваскулярные заболевания. Факторы риска инсульта, специфические для СД. Диагностика. Профилактика. Показания к инсулинотерапии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
6.5	<p>Заболевания артерий нижних конечностей. Клиническая картина ЗАНК при СД. Диагностика ЗАНК у пациентов с СД. Специалисты междисциплинарной команды, осуществляющие скрининг и лечение пациентов с СД с/без ЗАНК на разных стадиях клинического течения. Профилактика атеротромботических осложнений у пациентов с СД и ЗАНК. Тактика диагностики и лечения ИБС у больных СД и критической ишемией нижних конечностей.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
6.6	<p>Диабетическая нейропатия. Классификация. Стадии. Группы риска. Диагностика. Показатели периферической чувствительности. Лечение болевой формы диабетической нейропатии. Медикаментозная терапия. Профилактика. Кардиоваскулярная автономная нейропатия. Факторы риска развития. Дифференциальная диагностика при КАН. Диагностика КАН. Профилактика КАН. Лечение КАН. Лечение ортостатической гипотензии (ОГ).</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
6.7	<p>Диабетическая нейроостеоартропатия. Клинические стадии ДНОАП. Диагностика ДНОАП на основании клинической картины, результатов МСКТ/МРТ. Этапность диагностики и лечения. Принципы лечения ДНОАП.</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
6.8	<p>Синдром диабетической стопы. Группы риска СДС. Классификация (формулировка диагноза). Классификация раневых дефектов при СДС (по</p>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4

	Wagner). Диагностика. Принципы местного лечения. Степени тяжести раневой инфекции при СДС. Современные средства закрытия ран. Профилактика.		
7	<b>Актуальные вопросы диабетологии</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	52
7.1	Нормы роста и развития человека в различные возрастные периоды, особенности роста и развития детей и подростков с эндокринными патологиями. Нарушения функции гипофиза. Типичные клинические проявления у детей и подростков. Методика оценки физического развития по перцентильным таблицам. Методика проведения нагрузочных проб с целью диагностики гипофизарного нанизма.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.2	Патологии щитовидной железы у детей и подростков. Определение степени увеличения щитовидной железы по Николаеву, ВОЗ, диагностика врожденного гипотиреоза по шкале Апгар. Методика проведения и оценки скрининга на врожденный гипотиреоз в роддоме, клиничко-лабораторная диагностика врожденного и приобретенного гипотиреоза. Клиничко-лабораторная диагностика гипертиреоза. Оценка степени тяжести тиреотоксикоза. Заболевания надпочечников. Врожденная гипоплазия надпочечников. Причины, патогенез. Типичные клинические проявления. Методы лабораторной диагностики. Нормальная физиология гонад. Семиотика и симптоматология заболеваний гонад. Нарушения полового созревания. Задержка полового развития. Преждевременное половое созревание.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.3	Особенности сахарного диабета типа 1 в детском и подростковом возрасте. Клинические рекомендации по лечению сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. Течение сахарного диабета. Особенности терапии заболевания у детей и подростков. Сосудистые осложнения сахарного диабета типа 1 у детей и подростков. Диабетическая ретинопатия. Диабетическая нефропатия. Диабетическая дистальная полинейропатия. Макроваскулярные осложнения. Диабетическая хайропатия у детей и подростков с сахарным диабетом типа 1.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.4	Неиммунные формы СД. СД 2 типа; MODY (СД «зрелого типа» у молодых); неонатальный СД; СД, ассоциированный с генетическими синдромами (DIDMOAD, синдром Альстрема, синдром Прадера-Вилли и др.). Алгоритм дифференциальной диагностики СД у детей и подростков в сложноклассифицируемых случаях. Особенности манифестации СД 2 типа у детей и подростков. Скрининг детей на СД 2 типа. Лечение СД 2 типа у детей и подростков. Моногенные формы СД СД зрелого типа у молодых (Maturity-Onset Diabetes of the Young, MODY). Неонатальный СД (НСД).	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
7.5	Беременность и сахарный диабет. Планирование беременности. Целевые показатели глюкозы и гликированного гемоглобина. Риск развития гипогликемических состояний. Риск кетоацидоза во	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5

	время беременности. Помповая инсулинотерапия. Антигипертензивная терапия во время беременности. Ведение родов при СД 1 типа.		
7.6	Гестационный сахарный диабет. Диагностика нарушения углеводного обмена во время беременности. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы и HbA1c для диагностики манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.7	Алгоритм диагностики нарушений углеводного обмена во время беременности. Лечение. Цели гликемического контроля. Стартовые дозы инсулинов. Ведение родов при ГСД. Тактика после родов при ГСД.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.8	Контрацепция при сахарном диабете. Допустимость применения методов контрацепции по категориям в зависимости от состояния пациентки. Выбор метода контрацепции.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.9	Сахарный диабет в пожилом возрасте. Особенности СД 2 типа у лиц пожилых. Цели лечения и функциональные категории пожилых с СД. Алгоритм индивидуализированного выбора целей терапии при СД в пожилом возрасте по HbA1c. Особенности физической активности. Медикаментозная терапия. Синдром гипогонадизма у мужчин с сахарным диабетом.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
7.10	Сахарный диабет как событие психологического плана в жизни пациента. Реакции на диагноз. Внутренняя картина болезни при сахарном диабете типа 1. Стратегии совладания при сахарном диабете типа 1. Сахарный диабет и качество жизни.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
	<b>Всего</b>		<b>236</b>

## 2-й год обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
<b>8</b>	<b>Технологии в диабетологии</b>		<b>14</b>
8.1	Введение в диабетологические технологии. Принципы систем измерения уровня гликемии. Принципы определения глюкозы. Точность и безопасность. Критерии качества работы. Системы НМГ. Принципы технологий и варианты выпускаемых устройств. Понятие ретроспективной оценки данных систем НМГ. Новые критерии оценки содержания глюкозы.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
8.2	Инсулиновые помпы: определение понятия и принципы работы. Системы с закрытым и открытым контуром. Обучающие программы по использованию инсулиновых помп. Вопросы экономической эффективности помповой инсулинотерапии. Экспериментальные методы лечения. Имплантируемые инсулиновые помпы. Трансплантация островковых клеток поджелудочной железы.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4

8.3	Программное обеспечение и сахарный диабет. Приложения для пациентов (ведения дневников гликемии и подсчета ХЕ). Приложения и ПО для медицинских специалистов (программы для передачи и анализа данных). В том числе для статистического анализа данных в рамках региональных показателей. Обучение пациентов в дистанционной и игровой форме. Перспективы развития направления.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
<b>9</b>	<b>Основы помповой инсулинотерапии и непрерывное мониторирование глюкозы</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	<b>68</b>
9.1	Начало помповой инсулинотерапии. Показания к помповой инсулинотерапии. Медицинские рекомендации. Предпочтение больных с сахарным диабетом. Показания и противопоказания в российских федеральных рекомендациях. Международные рекомендации по помповой инсулинотерапии. Преимущества помповой инсулинотерапии при сахарном диабете 1, 2 типов, для беременных или планирующих беременность. Необходимые знания и навыки для начала помповой инсулинотерапии.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	7
9.2	Первый день помповой инсулинотерапии. Настройка помпы. Соблюдение стерильности. Программирование помпы. Базальный режим. Расчет базальной скорости введения инсулина. Коррекция базальной скорости. Базальные профили. Понятие ВБС. Режим болюса. Общая идеология расчета болюса. Коэффициент соотношения дозы короткого инсулина и уровня гликемии. Расчет и модификация болюса инсулина. "Помощник болюса". Уровень активного инсулина или "болюс на борту". Особенности расчета болюса и варианты болюсного режима.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	7
9.3	Подсоединение помпы. Инъекционная канюля. Катетер. Резервуар. Заправка резервуара и подача инсулина. Проблемы, связанные с подключением помпы. Канюля и катетер. Пузырьки воздуха. Место инъекции. Препараты инсулина. Варианты батареи. Профилактика, диагностика и устранение нарушений работы помпы.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.4	Актуальные вопросы практического применения со стороны больных. Сон, деформация канюли, душ, плавание, пребывание на пляже, сексуальная активность, МРТ и помпа, прохождение контроля в аэропорту и других местах.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.5	Настройка и начало работы помпы. Тестирование базального и болюсного режимов. Анализ и лечение эпизодов гипогликемии и гипергликемии. Варианты коррекции.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.6	Работа с ПО помпы - анализ данных. Режимы терапии. Данные гликемии. Потребление углеводов. Анализ средней суточной дозы инсулина за заданные промежутки времени. Смена помпы. Часто выявляемые проблемы. И технические особенности давно используемых помп.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.7	Физическая активность и помповая инсулинотерапия. Типы и особенности физических нагрузок. Организация физической активности на фоне помповой инсулинотерапии. Коррекция доз на фоне физической активности.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6

9.8	Болезни и другие ситуации. Путешествия. Коррекция инсулинотерапии в путешествиях. Переход на режим инъекционного введения инсулина. Обратная установка помпы. Менструальный цикл. Беременность, роды, кормление грудью. ДКА. Острые инфекции, простуда. Хирургические вмешательства.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.9	Непрерывное мониторирование глюкозы. Показания к НМГ в российских федеральных рекомендациях. Установка сенсора глюкозы. Калибровка. Установка тревожной сигнализации. Стрелка тренда.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.10	Интерпретация результатов НМГ. Предварительный анализ данных. Наложение суточных данных. Вариабельность гликемии. Параметры непрерывной кривой гликемии, используемые в клинической практике. Визуальный анализ непрерывного графика гликемии.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
9.11	Корреляция между показателями НМГ и данными самоконтроля. Площадь под непрерывной гликемической кривой и средние показатели гликемии. Непрерывная кривая у больных с СД1, СД2. Средний уровень, амплитуда гликемии. Оценка вариабельности гликемии. Прогнозирование гипо- и гипергликемии. Выравнивание графиков гликемии на фоне НМГ. индексы гипо- и гипергликемии и дозы инсулина. сравнительная оценка графика действия и эффективность различных инъекционных и пероральных ССП. Эффективное снижение HbA1c как показатель эффективности использования НМГ.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
<b>10</b>	<b>Функциональная диагностика в эндокринологии</b>	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	<b>26</b>
10.1	Методы и принципы функциональной диагностики в эндокринологии. Принципы проведения функциональных проб.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
10.2	Функциональная диагностика заболеваний гипофиза	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
10.3	Функциональная диагностика заболеваний щитовидной и околощитовидных желез	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
10.4	Функциональная диагностика заболеваний эндокринного аппарата поджелудочной железы	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
10.5	Функциональная диагностика заболеваний надпочечников	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
10.6	Функциональная диагностика заболеваний половых желез	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
<b>11</b>	<b>Интенсивная терапия и реанимация</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
11.1	Диабетический кетоацидоз. Кетоацидотическая диабетическая кома.	2	3
11.2	Гиперосмолярная гипергликемическая кома.	3	2
11.3	Лактацидотическая кома.	3	
11.4	Гипогликемическая кома.	3	
11.5	Тиреотоксический криз.	2	
11.6	Гипотиреоидная кома.	3	

11.7	Острая надпочечниковая недостаточность.	2	
11.8	Гиперкальциемический криз.	3	
11.9	Гипокальциемическая тетания.	3	
	<b>Всего</b>		<b>132</b>

#### 9.4. Методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания по дисциплине Б1.Б5 «Диабетология» для обучения ординаторов по специальности 31.08.53 Эндокринология, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

##### Основная литература:

1. Дедов, И. И. Эндокринология : учебник / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. - Москва : Литтерра, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-4235-0159-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501594.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Сахарный диабет : руководство для врачей / Г. А. Игнатенко, А. Э. Багрий, А. А. Оприщенко [и др.] ; редакторы: Г. А. Игнатенко, А. Э. Багрий, А. А. Оприщенко ; ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк : РБ Позитив, 2022. - 640 с. - Текст : непосредственный.
3. Чучалин, А. Г. Клиническая диагностика : учебник / А. Г. Чучалин, Е. В. Бобков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-4836-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448366.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
4. Ультразвуковое исследование щитовидной железы / редакторы: Джек Г. Бэскин, Дэниел С. Дюик, Роберт Э. Левин ; пер. с англ. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 432 с. : ил. - Текст : непосредственный.
5. Древаль, А. В. Эндокринные синдромы. Диагностика и лечение : руководство / А. В. Древаль. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-2959-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429594.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
6. Манухин, И. Б. Гинекологическая эндокринология. Клинические лекции : руководство для врачей / И. Б. Манухин, Л. Г. Тумилович, М. А. Геворкян. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3769-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437698.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
7. Мкртумян, А. М. Неотложная эндокринология : учебное пособие / А. М. Мкртумян, А. А. Нелаева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - Текст : непосредственный.
8. Мельниченко, Г. А. Эндокринология: типичные ошибки практического врача / Г. А. Мельниченко, О. В. Удовиченко, А. Е. Шведова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Практическая медицина, 2014. - 192 с. : ил. - Текст : непосредственный.
9. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
10. Айламазян, Э. К. Сахарный диабет и репродуктивная система женщины : руководство / под ред. Э. К. Айламазяна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-4325-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443255.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Аметов, А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 1. : учебное пособие / А. С. Аметов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3279-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432792.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Аметов, А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Т. 2. : учебное пособие/ А. С. Аметов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3280-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432808.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Аметов, А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Т. 3 : учебное пособие / А. С. Аметов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3401-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434017.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
4. Аметов, А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Т. 4 : учебное пособие / А. С. Аметов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 312 с. - ISBN 978-5-9704-3427-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434277.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
5. Диагностика и лечение нейроэндокринных опухолей внутригрудной локализации : учебное пособие / М. М. Давыдов, А. Г. Абдуллаев, В. А. Хайленко [и др.]. - Москва : ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, 2018. - 56 с. - Текст : непосредственный.
6. Древаль, А. В. Профилактика поздних макрососудистых осложнений сахарного диабета : руководство / А. В. Древаль, И. В. Мисникова, Ю. А. Ковалева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 80 с. (Библиотека врача-специалиста) - ISBN 978-5-9704-2457-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424575.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
7. Лечение пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы : учебное пособие / Г. В. Родоман, И. Р. Сумеди, Н. В. Свириденко [и др.]. - Москва : ФГБОУ ВО "РНИМУ им. Н. И. Пирогова" Минздрава России, 2017. - 96 с. - Текст : непосредственный.
8. 8. Детская эндокринология : учебник / И. И. Дедов, В. А. Петеркова, О. А. Малиевский, Т. Ю. Ширяева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-5227-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452271.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
9. Дедов, И. И. Сахарный диабет у детей и подростков : руководство / Дедов И. И. , Кураева Т. Л. , Петеркова В. А. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-2695-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -

- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426951.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
10. Дедов, И. И. Справочник детского эндокринолога / И. И. Дедов, В. А. Петеркова. - Москва : Литтерра, 2014. - 496 с. - ISBN 978-5-4235-0122-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501228.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
  11. Дедов, И. И. Детская эндокринология. Атлас : учебное наглядное пособие / редакторы : И. И. Дедов, В. А. Петеркова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3614-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436141.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
  12. Высокие технологии в инсулинотерапии сахарного диабета : руководство / редакторы : А. В. Древаль, О. С. Медведев, С. И. Мухин, А. А. Сеид-Гусейнов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2353.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
  13. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований : руководство / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
  14. Ткачук, В. А. Основы молекулярной эндокринологии. Рецепция и внутриклеточная сигнализация : учебное пособие / В. А. Ткачук, А. В. Воротников, П. А. Тюрин-Кузьмин; под редакцией В. А. Ткачука. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4264-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442647.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
  15. Ожирение: как справиться с проблемой? / Н. Б. Губергриц [и др.] ; ГОО ВПО "Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького". - Москва : Прима Принт, 2017. - 70 с. : ил. – Текст : непосредственный.
  16. Медведев, И. Б. Диабетическая ретинопатия и ее осложнения : руководство / И. Б. Медведев, В. Ю. Евграфов, Ю. Е. Батманов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3324-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433249.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
  17. Несахарный диабет / Н. А. Кравчун, Ю. И. Караченцев, А. В. Казаков, И. В. Чернявская. - Харьков : Изд-во "С.А.М.", 2012. - 168 с. – Текст : непосредственный.
  18. Алгоритмы оказания помощи при критических состояниях для врачей медицины неотложных состояний : учебное пособие / Г. А. Городник, Е. К. Шраменко, Т. П. Кабанько [и др.]; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО; каф.анестезиологии, ИТ, МНС и кардиологии ФИПО. – Электрон. дан. (386 КБ). – Донецк, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-R) : цв. 12 см. – Систем. требования: Intel Pentium 1,6 GHz + ; 256 Мб (RAM) ; Microsoft Windows XP + ; Интернет-браузер ; Microsoft Office, Flash Player, Adobe Reader. – Текст : электронный.
  19. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник / В. А. Медик. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4290-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442906.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

20. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-4523-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445235.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
21. Бочков, Н. П. Клиническая генетика : учебник / Бочков Н. П. , Пузырев В. П. , Смирнихина С. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-4628-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446287.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
22. Лучевая диагностика : учебник / Г. Е. Труфанов и др. ; под редакцией Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439609.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
23. Нечипуренко, Т. Б. Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников. Аутоиммунный полигландулярный синдром : учебное пособие / Т. Б. Нечипуренко, К. Ю. Линеvская, Г. А. Латыпова ; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - Электрон. дан. (3,9 Гб). - Донецк, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-R) : цв. 12 см. – Систем. требования: Intel Pentium 1,6 GHz + ; 256 Мб (RAM) ; Microsoft Windows XP + ; Интернет-браузер ; Microsoft Office, Flash Player, Adobe Reader. – Текст : электронный.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB–ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно–образовательная среда ДонГМУ <http://dspo.dnmu.ru>

#### **Законодательные и нормативно-правовые документы**

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);

- Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
  9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
  10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
  11. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 1.06.2023 № 73677);
  12. ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.33 Диabetология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1075 (зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2014, регистрационный № 34481);
  13. Профессиональный стандарт «Врач–эндокринолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 № 132н (зарегистрировано в Минюсте России 02.04.2018, регистрационный № 50591);
  14. Квалификационная характеристика «Врач–эндокринолог» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));
  15. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
  16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. N 899н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Эндокринология" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.12.2012 г., регистрационный №26368);
  17. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
  18. Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

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

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- центр практической подготовки;

- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер, тематические стенды, проектор, папки с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья, кушетки;
- инструменты для проведения диагностических и лечебных мероприятий, тонометр, фонендоскоп, глюкометр, прокалыватель медицинский, ланцеты, тест-полоски для определения глюкозы в капиллярной крови, тест-полоски для определения глюкозы и кетонов в моче, фонендоскопы, термометр, шприц-ручки одноразовые предзаполненные с различными видами препаратов инсулина, шприц-ручки для многократного использования с инсулиновыми картриджами;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.