

## Аннотация рабочей программы модуля «Диабетология»

для студентов 6 курса лечебного факультета, направление подготовки (специальность) –  
Лечебное дело (31.05.01), форма обучения - очная

### 1. Цель и задачи модуля

Целью освоения модуля является формирование у обучающихся профессиональных компетенций по диагностике сахарного диабета, по способности к определению тактики ведения и лечения этих пациентов, в том числе при острых состояниях для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО).

**Задачами** освоения модуля являются:

- сформировать способность к определению у пациента основных симптомов и синдромов сахарного диабета, его осложнений поздних и острых, сопутствующего ожирения, а также к формулировке диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра;
- сформировать способность к определению тактики ведения пациентов с сахарным диабетом, его осложнениями и ожирением;
- сформировать готовность к ведению и лечению пациентов с сахарным диабетом и ожирением в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
- научить готовности к оказанию медицинской помощи при комах, вызванных сахарным диабетом, а также при развитии поздних осложнений, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи.

Планируемые результаты обучения по модулю

<b>Формируемые компетенции (ПК)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p><b>ПК -6</b> <u>Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра</u></p>	<p style="text-align: center;">В результате изучения модуля студент должен:</p> <p><b>Владеть:</b> алгоритмом постановки предварительного и развернутого клинического диагноза больным с сахарным диабетом, включая осложнения, а также при ожирении на основе результатов проведенного клинического обследования и дополнительных лабораторных и инструментальных исследований, согласно Международной статистической классификации болезней</p> <p><b>Уметь:</b> поставить диагноз с учётом проведенного общеклинического и дополнительного (лабораторного и инструментального) обследования больного с сахарным диабетом и ожирением</p> <p><b>Знать:</b> клиническую картину сахарного диабета его острых и поздних осложнений, ожирения, результаты необходимых дополнительных обследований и Международную статистическую классификацию болезней</p>
<p><b>ПК-8</b> <u>Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами</u></p>	<p><b>Владеть:</b> определением тактики ведения пациентов с сахарным диабетом, его осложнениями и ожирением</p> <p><b>Уметь:</b> определять тактику ведения больных с сахарным диабетом, его осложнениями и ожирением</p> <p><b>Знать:</b> тактику ведения больных с сахарным диабетом, его осложнениями и ожирением</p> <p><b>Владеть:</b> современными алгоритмами и стандартами лечения, профилактики сахарного диабета и его осложнений, а также</p>

<p><b>ПК-9</b>  <u>Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара</u></p>	<p>ожирения в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара  <b>Уметь:</b> назначить лечение и дать рекомендации по профилактике сахарного диабета и его осложнений, а также ожирения в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара  <b>Знать:</b> методы лечения и профилактики, базирующиеся на данных доказательной медицины, современные алгоритмы и стандарты лечения, профилактики сахарного диабета и его осложнений, а также ожирения в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.</p>
<p><b>ПК-10</b>  <u>Готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи, а также их профилактика</u></p>	<p><b>Владеть:</b> алгоритмом выполнения основных врачебных лечебных мероприятий по оказанию помощи больным при неотложных состояниях в диабетологии, современными алгоритмами и стандартами лечения декомпенсации сахарного диабета, профилактики и лечения его острых и поздних осложнений и ожирения  <b>Уметь:</b> оказать экстренную помощь при неотложных состояниях в диабетологии у больных с сахарным диабетом, назначить лечение и дать рекомендации по профилактике острых и поздних осложнений сахарного диабета и ожирения  <b>Знать:</b> методы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях в диабетологии; современные алгоритмы и стандарты лечения, профилактики острых и поздних осложнений сахарного диабета и ожирения</p>

## 2. Место модуля «Диабетология» в структуре основной образовательной программы

Модуль «Диабетология» входит в Вариативную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Содержательно он закладывает основы знаний и практических умений для работы с больными с сахарным диабетом и ожирением.

Актуальность изучения основных разделов диабетологии обусловлена высокой распространённостью сахарного диабета и ожирения среди населения, необходимостью получения базовых знаний по диагностике, лечению и профилактике этих заболеваний для врачей первичного звена оказания медицинской помощи, а также для врачей любой специальности.

Диабетология включает в себя: диагностику и терапевтические подходы к лечению сахарного диабета и ожирения.

Преподавание модуля основано на современных представлениях об этиологии, патогенезе, принципах и методах диагностики, международных общепринятых классификациях, а также методах лечения и профилактики, соответствующих принципам доказательной медицины.

**Уровень начальной подготовки** обучающегося для успешного освоения модуля «Диабетология»:

студент должен обладать исходным уровнем знаний и умений по:  
- основным физическим, химическим, биологическим и физиологическим закономерностям, процессам и явлениям происходящим в организме в норме и при патологии (сахарный диабет, ожирение), а также работы с лечебно-диагностической

аппаратурой (рентгенологической, ультразвуковой, оборудование для функциональной и лабораторной диагностики, физиотерапевтическое и т.д.);

- строению, топографии и развитию клеток, тканей, органов и систем организма, в том числе: желёз внутренней секреции (поджелудочная железа), нервной системы, сердечно-сосудистой, мочеполовой, органов чувств (зрение) и т.д.;
- функции органов и систем организма в норме и при патологии, в том числе: поджелудочной, нервной системы, сердечно-сосудистой, мочеполовой, органов чувств (зрение) и т.д.;
- общим закономерностям происхождения и развития жизни, жизнедеятельности организма и законов генетики (при сахарном диабете и ожирении);
- основным характеристикам лекарственных препаратов и форм, их классификации, фармакодинамике и фармакокинетики, показаниям и противопоказаниям к назначению и применению для профилактики и лечения сахарного диабета, его осложнений и ожирении, оформлению рецептов;
- общемедицинским проблемам, в том числе критериям общественного здоровья, факторам его определяющим; видам профилактики; правовым основам деятельности органов и учреждений здравоохранения; особенностям работы врача в амбулаторных и стационарных условиях; медицинской этике; возрастно-половым особенностям функционирования организма; иммунологическим нарушениям в патогенезе сахарного диабета;
- иностранному языку для профессионального общения (устного и письменного) и работы с оригинальной медицинской литературой.

**Перечень дисциплин и практик, усвоение которых студентами необходимо для изучения диабетологии:**

«Пропедевтика внутренних болезней», «Нервные болезни», «Глазные болезни» и для которых необходимо освоение модуля «Диабетология» как предшествующее или параллельное изучение: «Внутренние болезни», «Хирургические болезни» для студентов и постдипломного обучения в ординатуре и интернатуре, которые базируются на знаниях, полученных при изучении данного модуля.

**3. Объём** модуля «Диабетология» составляет 2 зачётных единицы - 72 академических часа (54 часа аудиторных и 18 часов самостоятельной работы).

**4. Образовательные технологии**

В процессе освоения модуля «Диабетология» используются следующие образовательные технологии: лекция визуализация, проблемная лекция, клиническое практическое занятие с разбором больных, мультимедийные (компьютерные) презентации, курация (обследование) больных в специализированном отделении и поликлинике, регламентированная дискуссия, деловая игра, занятие с использованием тренажёров, мастер-класс, посещение врачебных конференций, научно-практических конференций, подготовка и защита рефератов, научно-исследовательская работа.

**5. Формы аттестации**

Текущий и рубежный контроль осуществляются во время изучения модуля (тесты, практические навыки, ситуационные задачи, доклад больного на утренней конференции и во время клинического разбора, доклад реферата).

Промежуточная аттестация - по завершению изучения модуля «Диабетология» проводится трехэтапный зачет (тесты, практические навыки, ситуационная задача) и защита истории болезни. Реализуется балльно-рейтинговая система.

**6. Содержание модуля**

Тема 1. Введение. Предмет диабетологии.

1.1 Клиническая диабетология, её связь с другими дисциплинами и место в эндокринологии. Методы исследования в диабетологии. – Л.

## Тема 2. Ожирение и метаболический синдром.

2. 1 Ожирение. Классификация. Этиология, патогенез. Клиника отдельных форм. Степени тяжести. Осложнения. Метаболический синдром. Диагностика, дифференциальная диагностика отдельных форм. Лечение экзогенного ожирения и метаболического синдрома. Диетотерапия. Физическая активность. Медикаментозная терапия. Профилактика. Здоровый образ жизни (питание и физическая активность). – Л.

## Тема 3. Сахарный диабет: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика.

3. 1 Введение в диабетологию. Определение. Этиология, патогенез, классификация сахарного диабета Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальная диагностика сахарного диабета.- Л.

3.2 Клинические синдромы СД и их патогенез. Методики определения гликемии. Методика проведения перорального глюкозо-толерантного теста, показания и противопоказания, интерпретация. Инсулин, С-пептид, антитела к ГАТ: интерпретация результатов исследований. Индексы инсулинорезистентности. Качественное и количественное определение глюкозурии. Псевдоглюкозурия. Ренальная глюкозурия. Кетоновые тела крови и мочи: интерпретация результатов исследования. Роль инсулинорезистентности периферических тканей и печени, нарушение синтеза инсулина, наследственности, ожирения в патогенезе СД 2 типа. «Ятрогенные» факторы генеза сахарного диабета. Другие поражения поджелудочной железы. Понятие о факторах риска. Мультифакториальность генеза сахарного диабета 1 и 2 типов. Диагностика и дифференциальная диагностика различных типов сахарного диабета. Формулировка диагноза СД 1 и 2 типов. Профилактика. – КПЗ.

3.3 Основные принципы лечения СД 1 и 2 типов. – Л.

3.4 Лечение сахарного диабета 1 типа. Состав диеты. Система хлебных единиц. Заместительная инсулинотерапия. Классификация препаратов инсулина. Схемы инсулинотерапии. Методика инсулинотерапии. Расчет дозы инсулина. Осложнения инсулинотерапии. Синдромы «утренней зари» и хронической передозировки инсулина. Обучение пациентов: программа «Школы больного сахарным диабетом», самоконтроль. - КПЗ

3.5 Лечение сахарного диабета 2 типа. Диетотерапия: состав, калорийность питания, распределение приемов пищи в течение дня. Пероральные сахароснижающие препараты: классификация, механизм действия, показания и противопоказания для различных групп препаратов, методика лечения, побочные действия, осложнения. Особенности лечения пожилых больных. Показания для инсулинотерапии. Схемы инсулинотерапии при сахарном диабете 2 типа. Обучение пациентов с сахарным диабетом 2 типа. – КПЗ

## Тема 4. Поздние и острые осложнения сахарного диабета.

4.1 Этиология, патогенез, классификация, диагностика поздних осложнений сахарного диабета. – Л.

4.2 Лечение поздних осложнений сахарного диабета. – Л.

4. 3 Микрососудистые осложнения сахарного диабета. Ретинопатия. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение. Нефропатия. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение. Понятие хронической болезни почек. Диабетическая нейропатия. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика– КПЗ.

4.4 Синдром диабетической стопы. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение. Макрососудистые осложнения сахарного диабета. Особенности ишемической болезни сердца при СД. Клиника. Диагностика. Лечение. Особенности лечения АГ при сахарном диабете. Профилактика развития и прогрессирования поздних макрососудистых осложнений СД. Реабилитация – КПЗ.

4.5 Острые осложнения сахарного диабета. Патогенез, клиника, диагностика, лечение. – Л.

4.6 Классификация острых осложнений сахарного диабета. Гипогликемия. Патогенез. Клиника. Лечение. Профилактика. Кетоацидоз. Патогенез. Стадии развития. Клинические варианты течения. Синдромы гипергликемии, ацидоза, дегидратации, гипокалиемии. Диагностика. Ведение пациента на догоспитальном и госпитальном этапе. Принципы инсулинотерапии, регидратации, восстановления электролитного состояния, КЩР, симптоматическая терапия. Профилактика развития кетоацидоза. Гиперосмолярная кома. Патогенез. Клиника. Лечение. Профилактика. Дифференциальная диагностика различных острых осложнений сахарного диабета. – КПЗ.

Тема 5. Сахарный диабет и беременность. Сахарный диабет и хирургическая патология.

5.1 Сахарный диабет и беременность. Сахарный диабет и хирургическая патология. – Л.

5.2 Классификация нарушений углеводного обмена во время беременности. Схема обследования беременной. Критерии ГСД. Наблюдение беременной с ГСД. Лечение ГСД. Абсолютные и относительные противопоказания к беременности при СД. Тактика ведения беременности у пациенток с сахарным диабетом 1 и 2 типов. Хирургическая патология и СД: тактика ведения пациентов в зависимости от предшествующей терапии, объема и срочности оперативного вмешательства. Подготовка пациента с сахарным диабетом к плановой операции. Медикаментозная терапия при сахарном диабете и хирургической патологии. Интраоперационное ведение пациентов. Послеоперационный период. Зачёт. – КПЗ.

## **7. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту при изучении модуля «Диabetология»:**

1. Сбор и оценка анамнеза пациента с сахарным диабетом и ожирением.
2. Объективное обследование больного с сахарным диабетом и ожирением: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация по органам и системам.
3. Антропометрическое обследование пациента с сахарным диабетом и ожирением: определение роста, массы тела, индекса массы тела, типа распределения жировой ткани (по соотношению окружностей талии и бёдер).
4. Определение вибрационной, температурной, болевой, проприоцептивной и тактильной чувствительности; оценить ахилловы и коленные рефлексy.
5. Формулировка и обоснование диагноза, проведение дифференциального диагноза и назначение плана обследования при сахарном диабете и ожирении.
6. Определение уровня глюкозы в крови у пациента с помощью глюкометра.
7. Определение глюкозурии и ацетонурии с помощью тест-полосок.
8. Оценка результатов биохимических анализов крови при сахарном диабете и ожирении: гликемия, гликемический профиль, гликированный гемоглобин, общий белок, белковые фракции, креатинин, мочеви́на, калий, натрий, хлор, кальций, фосфор, щелочная фосфатаза, амилаза, ПТИ, фибриноген.
9. Оценка результатов анализов мочи: общий анализ, суточная протеинурия, микроальбуминурия, проба Зимницкого, глюкозурия, кетонурия.
10. Оценка результатов исследования крови на гормоны: инсулин, С-пептид, лептин, кортизол и антител: АТ к глютаматдекарбоксилазе (GAD), в- клеткам поджелудочной железы, инсулину.
11. Методика проведения и оценка глюкозотолерантного теста.
12. Интерпретация результатов инструментальных методов исследования:
  - электрокардиографии;
  - ультразвукового сканирования органов брюшной полости, почек;
  - ультразвукового исследования сердца;

- доплерографии сосудов шеи, нижних конечностей;
- мониторингования ЭКГ и АД;
- реографии нижних конечностей;
- реоэнцефалографии;
- осмотра глазного дна.

13. Составление меню-раскладки пациентам с различным типом сахарного диабета.
14. Набор инсулина в шприц и введение инсулина (расчёт дозы, техника инъекций).
15. Составление плана лечения больного с сахарным диабетом.
16. Диагностика и оказание неотложной помощи при острых осложнениях сахарного диабета (гипогликемии, кетоацидозе, лактатацидотической и гиперосмолярной комах)

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля «Диabetология»**

### **а). Основная литература:**

1. Дедов, Иван Иванович Эндокринология [Текст] : учебник / Иван Иванович Дедов, Галина Афанасьевна Мельниченко, Валентин Викторович Фадеев. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 412 с.

### **Электронный ресурс:**

1. Дедов, Иван Иванович Эндокринология [Электронный ресурс] : учебник / Иван Иванович Дедов, Галина Афанасьевна Мельниченко, Валентин Викторович Фадеев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с.

### **б). Дополнительная литература:**

1. Балаболкин, Михаил Иванович Диabetология [Текст] : учебник / Михаил Иванович Балаболкин. – Москва : Медицина, 2000. - 672 с.
2. Доказательная эндокринология [Текст] : руководство для врачей : пер. с англ. / ред. Полайн М. Камачо [и др.]. – 2-е изд. – Москва : ГЭОТАР - Медиа, 2008. – 631 с.
3. Эндокринология [Текст] : национальное руководство / ред. И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. – 2-е изд, перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 1111 с.

### **Электронный ресурс:**

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом [Электронный ресурс] : клинические рекомендации / ред. И. И. Дедов, М. В. Шестакова, А. Ю. Майоров. – 8-й выпуск. – Москва : УП ПРИНТ; 2017.
2. Амитов А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Амитов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1032 с.
3. Мкртумян А. М. Неотложная эндокринология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. М. Мкртумян, А. А. Нелаева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 128 с.

**Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1.Белякова, Наталья Александровна. Основы электрокардиографии [Текст] : учеб. пособие для студентов / Наталья Александровна Белякова, Лев Серафимович Жухоров, Алена Викторовна Ларева ; Тверская гос. мед. акад. – 6-е изд., испр. и доп. – Тверь : Триада, 2013. – 160 с.

2.Основы диабетологии [Текст] / Тверская гос. мед. акад. / Н. А. Белякова [и др.]. – изд. 3-е, доп. – Тверь : Триада, 2010. – 101 с.

3.Схемы историй болезни и кураторского листа. Дисциплины "Эндокринология", "Диабетология" [Текст] : метод. рек. для самостоятельной работы студентов / Тверская гос. мед. акад. ; сост. Н. А. Белякова [и др.] ; ред. Н. А. Белякова. – Тверь : ТГМА, 2011. – 36 с.

4. Белякова, Н. А. Эндокринопатии и беременность [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Белякова, О. А. Васюткова, Е. В. Руденко, А. В. Ларева, М. Б. Лясникова. - Тверь, 2015. - 95 с.

#### **Электронный ресурс:**

1.Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов к клинико-практическим занятиям по специальности лечебное дело - 31.05.01, модуль Диабетология [Электронный ресурс] / Тверской гос. мед. ун-т ; сост. Н. А. Белякова, А. В. Ларева. – 937 Кб. – Тверь : [б. и.], 2017. – 89 с.

#### **9. Научно-исследовательская работа студента**

Научно-исследовательская работа студентов организована в рамках работы кружка СНО на кафедре эндокринологии, а также включает изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки диабетологии (темы УИРС). С докладами по УИРС студенты выступают на заседаниях кружка СНО, а по НИР готовится презентация и выступление на итоговой студенческой конференции.