

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра Эндокринологии

Рабочая программа дисциплины

Диабетология

для обучающихся 6 курса,

направление подготовки (специальность)
31.05.01 Лечебное дело

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	2 з.е. / 72 ч.
в том числе:	
контактная работа	54 ч.
самостоятельная работа	18 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет / семестр 12

Тверь 2025

Разработчики: доцент кафедры эндокринологии Тверского ГМУ, к.м.н., доцент Цветкова И.Г.; зав. кафедрой эндокринологии Тверского ГМУ, д.м.н., профессор Белякова Н.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эндокринологии
«29» апреля 2025 г. (протокол № 9)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета
«22» мая 2025 г. (протокол №5)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета «27» августа 2025 г. (протокол № 1)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа модуля Диабетология разработана в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 988 с учётом рекомендаций основной профессиональной программы (ОПОП) высшего образования и рекомендаций Департамента медицинского образования и кадровой политики в здравоохранении от 01.09.2020 № 16-1/1363, с учетом предложенных им проектов унифицированных образовательных модулей (модуль 7 «Социально-значимые эндокринные заболевания»).

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины **является** формирование совокупности трудовых действий и умений в рамках освоения трудовых функций:

- обследование пациентов с целью установления диагноза, проведения дифференциального диагноза,
- назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности в амбулаторных и стационарных условиях,
- оказание медицинской помощи при неотложных состояниях,
- проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди пациентов и их родственников,
- организация деятельности медицинского персонала и ведение медицинской документации при оказании амбулаторной помощи пациентам с эндокринными заболеваниями.

2. Планируемые результаты обучения дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациенту в неотложной и экстренной форме	ИПК-1.1 Оценивает состояние пациента для принятия решения о необходимости и объеме оказания ему медицинской помощи в неотложной и экстренной формах	Знает: Клинику неотложных состояний, методику оценки состояния пациента, сбора данных у ближайших родственников и соседей Умеет: Оценить состояние пациента, наладить контакт с ближайшими родственниками, соседями для сбора необходимых данных Владеет: Методикой оценки состояния пациента, находящегося в неотложном состоянии
	ИПК-1.2 Применяет основные диагностические и лечебные мероприятия по оказанию медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях	Знает: Методику сбора анамнеза, проведения объективного обследования и оказания первой неотложной помощи в экстренной ситуации Умеет: Собирать анамнез, включая жалобы, анамнез заболевания и жизни, проводить объективное обследование и оказывать первую медицин-

	ИПК-1.3 Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи пациенту в неотложной и экстренной форме	скую помощь в экстренной ситуации Владеет: Навыками сбора анамнеза, проведения объективного обследования и оказания неотложной помощи в экстренной ситуации Знает: Лекарственные препараты и медицинские изделия для оказания медицинской помощи в экстренной ситуации Умеет: Применять лекарственные препараты и медицинские изделия для оказания медицинской помощи в экстренной ситуации Владеет: Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий для оказания медицинской помощи в экстренной ситуации
ПК-2 Способен к определению основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний на основании сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, физикального обследования и результатов дополнительных методов исследования с целью установления диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	ИПК-2.1 Анализирует информацию, полученную от пациента (его законного представителя) с заболеванием и (или) состоянием ИПК-2.2 Интерпретирует результаты физикального обследования пациентов различных возрастных групп (пальпация, перкуссия, аускультация)	Знает: Общие вопросы организации медицинской помощи населению Методику сбора и оценки жалоб, анамнеза жизни и заболеваний у пациентов (их законных представителей) Умеет: Устанавливать контакт с пациентами (их законными представителями) Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), выявлять факторы риска и причины развития заболеваний Проанализировать полученные от пациентов (их законных представителей) данные (жалобы, анамнез жизни и заболеваний) Владеет: Навыками по сбору жалоб, анамнеза жизни и заболеваний у пациентов (их законных представителей) выявлению факторов риска и причин развития заболеваний Знает: Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности пациентов Методику оценки состояния и самочувствия пациента, объективного обследования пациента Методику осмотра и физикального обследования пациента (пальпация, перкуссия, аускультация) Умеет: Применять методы осмотра и физикального об-

	ИПК-2.3 Составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента ИПК-2.4 Направляет пациента на лабораторное и инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) ИПК-2.5 Проводит	следования пациентов (пальпация, перкуссия, аускультация) и интерпретировать их результаты Владеет: Навыками проведения и интерпретации полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) Знает: Действующие клинические рекомендации, протоколы, стандарты и порядки оказания медицинской помощи пациентам Методики лабораторного и инструментального обследования пациентов Умеет: Составить план лабораторных и инструментальных обследований пациента в соответствии с клиническими рекомендациями, протоколами, стандартами и порядками оказания медицинской помощи пациентам Владеет: Навыками по составлению плана лабораторных и инструментальных обследований пациента в соответствии с клиническими рекомендациями, протоколами, стандартами и порядками оказания медицинской помощи пациентам Знает: Медицинские показания для направления пациентов на лабораторное и инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) Умеет: Определить показания для направления пациентов на лабораторное и инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) Владеет: Навыками направления пациента на лабораторные и инструментальные обследования при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Знает:
--	--	--

	дифференциальную диагностику больных, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификацией болезней (МКБ)	Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, методы диагностики и дифференциальной диагностики наиболее распространенных заболеваний Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) Умеет: Интерпретировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования, а также консультаций пациентов врачами-специалистами Установить диагноз (основной, сопутствующий и осложнения) с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Формулировать предварительный и окончательный диагноз (основной, сопутствующий и осложнения) с учетом Международной статистической классификацией болезней (МКБ) Проводить дифференциальную диагностику, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификацией болезней (МКБ) Владеет: Навыками по интерпретации результатов основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования, а также консультаций пациентов врачами-специалистами Навыками по установке диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Методикой формулировки предварительного и окончательного диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификацией болезней (МКБ) Тактикой проведения дифференциальной диагностики, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификацией болезней (МКБ)
ПК-3. Способен к назначению лечения, контролю его эффективности и	ИПК-3.1 Составлять план лечения пациента с учетом диагноза, возраста пациента,	Знает: Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи,

безопасности при оказании первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения, в том числе при вызове на дом.	клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ИПК-3.2 Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	стандарты медицинской помощи Клиническую картину заболеваний Умеет: Составлять план лечения пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Владеет: Навыками по составлению плана лечения пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Знает: Правила получения добровольного информированного согласия на проведение лечения Современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Современные лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание Особенности назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни Умеет: Составлять план лечения заболевания пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками
---	---	---

	ИПК-3.3 Назначать немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Владеет: Навыками разработки плана лечения заболевания с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Знает: Современные методы немедикаментозного лечения болезней и состояний у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением Умеет: Назначать немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Владеет: Навыками назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов меди-
--	--	---

	ИПК-3.4 Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания	цинской помощи Знает: Осложнения и побочные эффекты, вызванные применением лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания Умеет: Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. Владеет: Навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения
--	---	--

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Диабетология входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 ОПОП специалитета, а также является частью модуля «Социально-значимые эндокринные заболевания» и рекомендован, как составная часть образовательной программы «ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА-ЛЕЧЕБНИКА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКОСАНИТАРНОЙ ПОМОЩИ» Специальность 31.05.01 Лечебное дело.

Содержательно 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.

1) Требования к исходному уровню знаний и умений. Приступая к изучению основ диабетологии 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 фармакокинетике, показаниям и противопоказаниям к назначению и применению для профилактики и лечения сахарного диабета, его осложнений и ожирения, 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.

2) Перечень клинических дисциплин и практик, которые должны предшествовать изучению данного модуля: «Пропедевтика внутренних болезней», «Неврология, нейрохирургия», «Офтальмология» и для которых необходимо освоение модуля Диабетология как предшествующее или параллельное изучение: «Внутренние болезни», «Хирургические болезни» для студентов и постдипломного обучения в ординатуре, которые базируются на знаниях, полученных при изучении данного модуля.

4. Объём дисциплины Диабетология составляет 2 зачётных единицы - 72 академических часа, из них 54 часа контактных (14 час. лекции и 40 час. КПЗ) и 18 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. 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.

Элементами самостоятельной работы студента являются: подготовка к клиническим практическим занятиям, написание рефератов, работа с Интернет-ресурсами, освоение практических навыков, курация больных (когда есть доступ работы в отделении) или работа с выписными эпикризами и написание истории болезни.

Клинические практические занятия (когда есть доступ работы в отделении) проводятся в эндокринологическом отделении стационара ГБУЗ «Областная клиническая больница» и в поликлиниках ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России и ГБУЗ «Областная клиническая больница». При отсутствии доступа в отделение ОКБ, занятия проводятся только на базе поликлиники ТГМУ.

6. Формы аттестации модуля Диабетология

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.

II. Учебная программа модуля Диабетология

1. Содержание модуля: лекции и клиничко-практические занятия, аудиторные часы (54 часа, из них лекции - 14 часов и занятия - 40 часов, включая зачёт 2 часа), наименование тем, их содержание

Раздел 1. Ожирение и метаболический синдром.

1. 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.

Раздел 2. Сахарный диабет: этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика.

2. 1 Введение в диабетологию. Определение сахарного диабета. Этиология, патогенез, классификация сахарного диабета. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальная диагностика сахарного диабета. - Л.

2.2 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.

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

2.4 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

2.5 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

Раздел 3. Поздние и острые осложнения сахарного диабета.

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

3.2 Лечение поздних осложнений сахарного диабета. – Л.

3. 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.

3.4 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.

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

3.6 Классификация острых осложнений сахарного диабета. Гипогликемия. Патогенез. Клиника. Лечение. Профилактика. Кетоацидоз. Патогенез. Стадии развития. Клини-

ческие 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.

Раздел 4. Сахарный диабет и беременность. Сахарный диабет и хирургическая патология.

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

4.2 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. - КПЗ

4.3 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 - КПЗ. Зачёт

При изменении эпидемиологической обстановки в стране или иными причинами, когда очное обучение невозможно, лекции и клиничко-практические занятия (по приказу) могут проводиться дистанционно в системах дистанционного обучения, одобренных вузом.

2. Учебно-тематический план модуля (в академических часах) и матрица компетенций*

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции					Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные практикумы	практические занятия, клинические практические занятия	экзамен/зачет				ОК-	ОПК-	ПК-	ПК-,	ПК-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	2					2		2				ПК-2		ПЛ	
1.1	2					2		2				ПК-2		ПЛ	
2	4			15		19	6	25				ПК-2	ПК-3	ЛВ, КС, КБ, МК, КП, ВК, НПК, РД	Т, Пр, СЗ
2.1	2					2		2				ПК-2		ЛВ	
2.2				5		5	2	7				ПК-2		КС, МК, НПК, КП, ВК,	Т, Р
2.3	2					2		2					ПК-3	ЛВ	
2.4				5		5	2	7					ПК-3	КС, КБ, КП, ВК, НПК	Т, Пр
2.5				5		5	2	7					ПК-3	КС, МК, КП, ВК, НПК	Т, Пр
3	6			15		21	6	27			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ЛВ, КС, ДИ, КП,	Т, Пр, ЗС

														МК, ВК, Тр, УИРС	
3.1	2					2		2				ПК-2		ЛВ	
3.2	2					2		2					ПК-3	ЛВ	
3.3				5		5	2	7				ПК-2	ПК-3	КС, КП, МК, ВК	Т, Пр, Р
3.4				5		5	2	7				ПК-2	ПК-3	КС, КП, МК, ВК, УИРС	Т, Пр, Р
3.5	2					2		2			ПК-1			ЛВ	
3.6				5		5	2	7			ПК-1			ДИ, Тр	Т, ЗС
4	2			8		12	6	18				ПК-2	ПК-3	ЛВ, КП, МК, РД	Т, Пр, ЗС
4.1	2					2		2				ПК-2	ПК-3	ЛВ	
4.2				5		5	2	7				ПК-2	ПК-3	КП, РД, МК	Т, ЗС
4.3.				3		3	2	5				ПК-2	ПК-3	КП, РД, МК	Т, ЗС
Зачёт					2	2	2	4			ПК-1	ПК-2	ПК-3		Т, Пр, ЗС, ИБ
ИТОГО:	14			38	2	54	18	72			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ЛВ, ДИ КС, КП, МК, ВК, УИРС	Т, Пр, ЗС, ИБ

Примечание. Примеры образовательных технологий, способов и методов обучения (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), разбор клинических случаев (КС), курация больных (КБ), использование компьютерных презентаций (КП), мастер-класс (МК), деловая игра (ДИ), регламентированная дискуссия (РД), посещение врачебных конференции (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), учебно-исследовательская работа студентов (УИРС). **Примерные формы контроля успеваемости (с сокращениями):** Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), подготовка и защита рефератов (Р). ЗС – решение ситуационных задач, ИБ – написание и защита истории болезни.

III. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

В текущий контроль входит оценка исходного уровня знаний с помощью тестовых заданий, оценка за реферат, оценка за практические навыки, включая доклад больного на утренней конференции и при разборе курируемых больных или ситуационная задача.

Рубежный контроль проводится в конце изучаемой темы и включает три этапа: задания в тестовой форме, ситуационные задачи и практические навыки (задания по диагностике, интерпретации результатов обследования, лечению и профилактике).

Примеры заданий в тестовой форме

Укажите один правильный ответ

1. ОСНОВНОЙ ФАКТОР ПАТОГЕНЕЗА СД 1 ТИПА

- а) инсулинорезистентность и деструкция β -клеток
- б) деструкция β -клеток и инсулиновая недостаточность
- в) инсулиновая недостаточность и повышение контринсулярных гормонов
- г) повышение контринсулярных гормонов и инсулинорезистентность

2. ГЛАВНОЙ ПРИЧИНОЙ РАЗВИТИЯ АБСОЛЮТНОЙ ИНСУЛИНОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) генетически обусловленное снижение способности клеток к регенерации
- б) прогрессирующее ожирение
- в) повышенная всасываемость глюкозы в желудочно-кишечном тракте
- г) аутоиммунная деструкция β -клеток поджелудочной железы

3. ПРОИНСУЛИН — ЭТО

- а) метаболит инсулина
- б) предшественник инсулина в процессе биосинтеза
- в) препарат инсулина пролонгированного действия
- г) пероральный сахароснижающий препарат
- д) препарат инсулина короткого действия

4. ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ НАИБОЛЕЕ НАДЕЖНЫМ КРИТЕРИЕМ СТЕПЕНИ КОМПЕНСАЦИИ СД ЯВЛЯЕТСЯ

- а) С-пептид
- б) средняя суточная гликемия
- в) гликозилированный гемоглобин
- г) средняя амплитуда гликемических колебаний
- д) уровень контринсулярных гормонов в крови

5. ИНСУЛИНУ ПРИСУЩЕ

- а) усиление гликогенолиза
- б) усиление липолиза
- в) усиление глюконеогенеза

- г) усиление гликолиза
- д) все вышеперечисленное

Эталоны ответов:

1. – б
2. – г
3. – б
4. – в
5. – г

Критерии оценки тестового контроля знаний:

студентом даны правильные ответы на

- 91% и более заданий – **отлично**
- 90 - 81% - **хорошо**
- 80 - 71% - **удовлетворительно**
- менее 71% заданий – **неудовлетворительно**.

Темы рефератов к модулю Диабетология (примеры):

- Понятие метаболического синдрома (МС). Роль инсулинорезистентности в патогенезе МС и её профилактика.
- Профилактика ожирения, здоровый образ жизни.
- Сахарный диабет. Результаты эпидемиологических исследований в России.
- Специфические типы СД.
- Новые препараты, в том числе инсулины в лечении СД 2 типа.
- Особенности лечения СД 2 типа у пожилых пациентов.
- Осложнения со стороны почек при СД.
- Реабилитация пациентов с СД 2 типа после перенесенных острых состояний: инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения.
- Реабилитация пациентов с СД после эндоваскулярных вмешательств.
- Классификация, лечение и профилактика гипогликемий при СД.
- Первичная, вторичная, третичная профилактика СД 2 типа.

Критерии оценки выполненного реферата.

- оценка «**отлично**» - материал изложен логически правильно в доступной форме с наглядностью (презентация, фото). При написании работы были использованы современные литературные источники (более 5, в том числе монографии и периодические издания).
- оценка «**хорошо**» – материал изложен недостаточно полно, при подготовке работы были использованы периодические издания старых лет выпуска и Интернет.
- оценка «**удовлетворительно**» - тема раскрыта слабо, односторонне. При подготовке работы были использованы только Интернет и/или 1-2 периодические издания.
- оценка «**неудовлетворительно**» - порученный реферат (беседа) не выполнен или подготовлен небрежно: тема не раскрыта. При подготовке работы использован только Интернет.

Примеры ситуационных задач

Задача 1. У мужчины 23 лет после перенесенного ОРВИ появились жажда, полиурия, общая слабость, уровень сахара в крови - 26 ммоль/л, в моче - 12%, ацетон в моче +++.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. План обследования.
3. Тактика ведения и лечения.

Эталон ответа:

1. Сахарный диабет 1 тип, впервые выявленный, кетоацидоз.
2. Кл. ан. крови, ан. крови на глюкозу, креатинин, мочевины, электролиты, КЩС крови, ЭКГ, ФЛГ лёгких.
3. Госпитализация, лечение: инсулинотерапия, регидратация, препараты калия, сода.

Задача 2. У женщины 35 лет (рост 155 см, вес 85 кг) случайно при диспансерном обследовании по поводу беременности выявлена гликемия натощак - 9,2 ммоль/л, глюкозурия - 3%, ацетон в моче отрицательный. Родной брат больной страдает сахарным диабетом 2 типа.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Проведите дифференциальный диагноз.
3. Назначьте план дообследования.
4. Тактика ведения и лечение.

Эталон ответа:

1. Сахарный диабет 2 тип, впервые выявленный. Экзогенно-конституциональное ожирение I ст. Беременность.
2. С сахарным диабетом 1 типа, гестационным сахарным диабетом.
3. Клинический минимум, гликемический профиль, HbA1c, печёночные показатели, креатинин, мочевина, МАУ, консультация невролога, окулиста.
4. Госпитализация, диета, инсулинотерапия.

Критерии оценки решения ситуационных задач:

- ✓ оценка «**отлично**» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины,
- ✓ оценки «**хорошо**» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала,
- ✓ оценки «**удовлетворительно**» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении,
- ✓ оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера.

Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту при изучении модуля Диабетология:

1. Получение информированного добровольного согласия на проведение обследования, лечение
2. Сбор и оценка анамнеза пациента с сахарным диабетом и ожирением.
3. Объективное обследование больного с сахарным диабетом и ожирением: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация по органам и системам.
4. 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).
5. Определение вибрационной, температурной, болевой, проприоцептивной и тактильной чувствительности; оценить ахилловы и коленные рефлексы.
6. Формулировка и обоснование диагноза, проведение дифференциального диагноза и назначение плана обследования при сахарном диабете и ожирении.
7. Определение уровня глюкозы в крови у пациента с помощью глюкометра.
8. Определение глюкозурии и ацетонурии с помощью тест-полосок.
9. Оценка результатов биохимических анализов крови при сахарном диабете и ожирении: гликемия, гликемический профиль, гликированный гемоглобин, общий белок, белковые фракции, креатинин, мочевины, калий, натрий, хлор, кальций, фосфор, щелочная фосфатаза, амилаза, ПТИ, фибриноген.
10. Оценка результатов анализов мочи: общий анализ, суточная протеинурия, микроальбуминурия, проба Зимницкого, глюкозурия, кетонурия.
11. Оценка результатов исследования крови на гормоны: инсулин, С-пептид, лептин, кортизол и антител: АТ к глютамадекарбоксилазе (GAD), в-клеткам поджелудочной железы, инсулину.
12. Методика проведения и оценка глюкозотолерантного теста.
13. Интерпретация результатов инструментальных методов исследования:
 - электрокардиографии;
 - ультразвукового сканирования органов брюшной полости, почек;
 - ультразвукового исследования сердца;
 - доплерографии сосудов шеи, нижних конечностей;
 - мониторинга ЭКГ и АД;
 - реографии нижних конечностей;
 - реоэнцефалографии;
 - осмотра глазного дна.
14. Составление меню-раскладки пациентам с различным типом сахарного диабета.
15. Набор инсулина в шприц и введение инсулина (расчёт дозы, техника инъекций).
16. Составление плана лечения больного с сахарным диабетом в зависимости от возраста пациента и выраженности декомпенсации СД.
17. Диагностика и оказание неотложной помощи при острых осложнениях сахарного диабета (гипогликемии, кетоацидозе, лактацидозе и гиперосмолярной коме).
18. Составление плана профилактики СД при алиментарно-конституциональном ожирении.
19. Составление плана профилактики острых и поздних осложнений СД.
20. Составление плана реабилитации пациентов с СД после эндоваскулярных вмешательств, перенесенных острых ишемических заболеваний (инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения)
21. Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде

Примеры практических навыков

1. Дайте заключение по результатам проведенного орального глюкозотолерантного теста (цельная капиллярная кровь, нагрузка – 75 г сухого вещества глюкозы):
натощак – 6,2 ммоль/л,

через 2 ч после нагрузки – 13,7 ммоль/л.

Эталон ответа: Сахарный диабет.

2. Оцените ИМТ и степень ожирения. Женщина: вес 100 кг, рост 165 см

Эталон ответа: ИМТ -36,7 кг/м². Ожирение II ст.

Критерии оценки проверки освоения практических навыков и умений:

студент правильно выполнил

- 2 или 3 задания из 3 предложенных – **хорошо или отлично**,
- 2 с ошибками (неполно) из 3 предложенных – **удовлетворительно**.
- 1 из 3 предложенных или ни одного – **неудовлетворительно**.

Критерии оценки за обследование больного (при наличии курации)

✓ оценка «**отлично**» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, владеющему методами клинического обследования, осуществляющему изложение истории заболевания на основе программного материала на различных уровнях его представления, умеющими применить на конкретном случае знание современных стандартов диагностики, лечения и профилактики заболевания, основанными на данных доказательной медицины,

✓ оценки «**хорошо**» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, но не сумевший в полном объеме его применить при курации больного,

✓ оценки «**удовлетворительно**» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при сборе анамнеза, проведении объективного обследования, плохо владеющий стандартами диагностики, лечения и профилактики заболевания у конкретного больного,

✓ оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, показавшему низкий уровень знаний основного программного материала и допустившему много ошибок по сбору анамнеза, обследованию, диагностике и лечению больного.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения модуля Диабетология (Приложение № 1)

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Критерии оценки тестового контроля знаний:

студентом даны правильные ответы

- на 70% и более заданий - зачтено
- менее 70% заданий – не зачтено.

Критерии оценки проверки освоения практических навыков и умений:

студент правильно выполнил

- 3-5 заданий из 5 предложенных – зачтено,
- 0, 1 или 2 задания из 5 предложенных – не зачтено.

Критерии оценки решения ситуационных задач:

• «Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении задачи. Знания демонстрируются на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен диагноз, предложены правильные компоненты тактики лечения больного. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием медицинской терминологии, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию

обучающегося. Могут быть допущены незначительные недочеты в определении понятий и решении задачи, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.

- «Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении ситуационной задачи. Знание демонстрируется на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен диагноз; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные обучающимся с помощью уточняющих вопросов преподавателя.
- «Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при решении ситуационной задачи вследствие непонимания обучающимся несущественных признаков и связей. Выводы в ответе требуют коррекции, сформулированной грубыми ошибками, устраняются обучающимся после уточняющих вопросов преподавателя. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
- «Неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме ситуационной задачи с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа, обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Критерии оценки истории болезни (при наличии курации):

- ✓ оценка «**отлично**» ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для написания истории болезни, владеющему методами клинического обследования, осуществляющему изложение истории заболевания на основе программного материала на различных уровнях его представления, умеющими применить на конкретном случае знание современных стандартов диагностики, лечения и профилактики заболевания, основанными на данных доказательной медицины,
- ✓ оценки «**хорошо**» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, но не сумевший в полном объеме его применить при курации больного и написании истории болезни,
- ✓ оценки «**удовлетворительно**» заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при сборе анамнеза, проведении объективного обследования, плохо владеющий стандартами диагностики, лечения и профилактики заболевания у конкретного больного,
- ✓ оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, показавшему низкий уровень знаний основного программного материала и допустившему много ошибок по сбору анамнеза, обследованию, диагностике и лечению больного, а также при небрежном оформлении истории болезни.

Критерии выставления итоговой оценки:

- **зачтено** – обучающийся показывает владение теоретическим материалом, выполняет 70% и более тестов; решает 3-5 из 5 предложенных практических навыков; решает ситуационную задачу на положительную оценку, получает положительную оценку за историю болезни;
- **не зачтено** – обучающийся не владеет теоретическим материалом, не справляется с тестами (решает менее 70%) и практическими навыками (0-2 из 5 заданий); не решает ситуационную задачу и получает неудовлетворительную оценку за историю болезни.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины для каждой формируемой компетенции создается в соответствии с образцом, приведенным в Приложении № 1.

IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) Основная литература:

1. Дедов, Иван Иванович. Эндокринология : учебник / Иван Иванович Дедов, Галина Афанасьевна Мельниченко, Валентин Викторович Фадеев. – изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 412 с. – ISBN 978-5-4235-0159-4. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/62673/default> - Текст: непосредственный.

Электронный ресурс:

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. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501594.html> (дата обращения: 26.04.2024). - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Эндокринология : национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 1112 с. - ISBN 978-5-9704-8147-9. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481479.html> (дата обращения: 19.04.2024). - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
2. Доказательная эндокринология: руководство для врачей / ред. Полайн М. Камачо [и др.] : пер. с англ. - 2-е изд. – Москва : ГЭОТАР - Медиа, 2008. – 631 с. - ISBN 5-9704062-0-5 – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/29240/default>. – Текст : непосредственный.
3. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом : клинические рекомендации. Вып. 8-й / ред. И. И. Дедов, М. В. Шестакова, А. Ю. Майоров. – 1,21 Мб. – Москва : УП Принт, 2017. – 112 с. - ISBN 978-5-91487-090-1. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/102670/default>. - Текст : электронный.
4. Аметов, Александр Сергеевич. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения : Т. 1 / Александр Сергеевич Аметов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 350 с. - ISBN 978-5-9704-3279-2. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/56618/default>. - Текст : непосредственный.
5. Аметов, Александр Сергеевич. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения : Т. 2 / Александр Сергеевич Аметов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 278 с. - ISBN 978-5-9704-3280-8. - URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/56620/default>. - Текст : непосредственный.
6. Аметов, А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения : учебное пособие / Аметов А. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4638-6. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446386.html> (дата обращения: 26.04.2024). - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

Консультант студента

1. Муртазин, А. И. Эндокринология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А. И. Муртазин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. (Серия "Стандарты медицинской помощи") - ISBN 978-5-9704-6065-

8. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460658.html> (дата обращения: 19.04.2024). - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
2. Древаль, А. В. Эндокринология / Древаль А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5110-6. - Текст : электронный - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451106.html>. - Режим доступа : по подписке. - Текст: электронный.
3. Мкртумян, А. М. Неотложная эндокринология : учебное пособие / А. М. Мкртумян, А. А. Нелаева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5932-4. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459324.html> - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
4. Айламазян, Э. К. Сахарный диабет и репродуктивная система женщины : руководство для врачей / под ред. Э. К. Айламазяна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5262-2. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452622.html> (дата обращения: 19.04.2024). - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.
5. Дедов, И. И. Персонализированная эндокринология в клинических примерах / под ред. И. И. Дедова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 440 с. - ISBN 978-5-9704-5109-0. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451090.html> (дата обращения: 19.04.2024). - Режим доступа : по подписке. - Текст : электронный.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по модулю, который представлен в библиотеке

1. Схемы историй болезни и кураторского листа. Дисциплины Эндокринология, Диабетология: метод. рек. для самостоятельной работы студентов / Тверская гос. мед. акад. ; сост. Н. А. Белякова, О. А. Дианов, М. Б. Лясникова, А. В. Ларева, И. Г. Цветкова ; ред. Н. А. Белякова. – Тверь : ТГМА, 2011. – 36 с. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/39356/default>. - Текст: непосредственный.
2. Диабетология : методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся к клиничко-практическим занятиям по специальности "Лечебное дело" / [Тверской гос. мед. ун-т](#) ; сост. [Н. А. Белякова](#), [А. В. Ларева](#). – 1,11 Мб. – Тверь : [б. и.], 2018. – 89 с. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/103459/default>. - Текст : электронный.
3. Защита истории болезни на цикле Диабетология : методические указания для студентов 6 курса лечебного факультета к клиничко-практическим занятиям для специальности 31.05.01 «Лечебное дело» / Тверской гос. мед. универ. ; сост. Н. А. Белякова, А. В. Ларева, И. Г. Цветкова, Н. А. Милая, М. Б. Лясникова ; ред. Н.А. Белякова – Тверь, ТГМУ, 2020. – 22 с. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/108887/default>. – Текст : электронный.
4. Оценочные средства: задания в тестовой форме к лекционному материалу на цикле Диабетология: методические указания для студентов 6 курса лечебного факультета / Тверской гос. мед. универ.; сост. Н.А. Белякова, МБ. Лясникова, А.В. Ларева / ред. Н.А. Белякова – Тверь, ТГМУ, 2020. – 43 с. – URL : <http://192.168.16.5/OpacUnicode/index.php?url=/notices/index/108888/default>. - Текст: электронный.

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. ABBYY FineReader 11.0

3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС

4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro

5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»

6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS

7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»

8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)

3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в электронной образовательной среде университета.

V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (Приложение № 2)

VI. 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 диabetологии (темы УИРС). С докладами по УИРС студенты выступают на заседаниях кружка СНО, а по НИР готовится презентация и выступление на итоговой студенческой конференции.

Темы УИРС

1. ЛАДА тип сахарного диабета, особенности течения и лечения.
2. Массонский тип сахарного диабета, диагностика, лечение.
3. Остеопороз и сахарный диабет.
4. Нарушения репродуктивной системы у больных сахарным диабетом.
5. Вопросы контрацепции при сахарном диабете.

Темы НИР

1. Поражение центральной нервной системы и качество жизни больных СД 1 и 2 типов.
2. Коморбидность и алиментарно-конституциональное ожирение
3. Частота ожирения и факторов их риска в Тверском регионе
4. Ожирение и синдром ночного апноэ
5. СД и Covid-19
6. Особенности поражения вегетативного отдела периферической нервной системы у мужчин больных СД.
7. Состояние гемостаза у больных СД 1 типа.

VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (Приложение № 3)

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
по итогам освоения дисциплины**

ПК-1 Способность к оказанию медицинской помощи пациенту в неотложной и экстренной форме

Шифр, наименование компетенции

ИПК-1.1 Оценивает состояние пациента для принятия решения о необходимости и объеме оказания ему медицинской помощи в неотложной и экстренной формах

ИПК-1.2 Применяет основные диагностические и лечебные мероприятия по оказанию медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях

ИПК-1.3 Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи пациенту в неотложной и экстренной форме

Задания комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора из предложенных

Выберите один правильный ответ.

Задание 1

ДЛЯ ДИАБЕТИЧЕСКОГО КЕТОАЦИДОЗА ХАРАКТЕРНО

- 1) рвота
- 2) периферические отеки
- 3) спокойное дыхание
- 4) влажная кожа

Ответ: 1

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задание 2

ДЛЯ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЙ КОМЫ ХАРАКТЕРНО

- 1) умеренно выраженная гипергликемия
- 2) ацетонурия
- 3) снижение pH крови
- 4) резко выраженная гипергликемия

Ответ: 4

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задание 3

ДЛЯ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ ХАРАКТЕРНО

- 1) сухость кожи
- 2) симптом «мягких» глазных яблок
- 3) тошнота
- 4) бледность, влажная кожа

Ответ: 4

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 1

1.Прочитайте текст и установите соответствие.

2. Установите признаки характерные для кетоацидоза и гипогликемии.

3. К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Тип неотложного состояния при СД		Признак	
а	Кетоацидоз	1	Развитие внезапное (несколько минут)
б	Гипогликемия	2	Жажда, полиурия
		3	Анорексия
		4	Кожа влажная, тургор нормальный
		5	Тонус мышц повышен
		6	Дегидратация выражена

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

а	б
2, 3, 6	1, 4, 5

Задание 2

1. Прочитайте текст и установите соответствие.

2. Укажите препараты для лечения тяжелой гипогликемии и кетоацидоза.

3. К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Неотложное состояние		Препарат	
а	Тяжелая гипогликемия	1	Инсулин
б	Кетоацидоз	2	4% калия хлорид
		3	0,9% раствор натрия хлорида
		4	Глюкагон
		5	40% глюкоза

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

а	б
4, 5	1, 2, 3

Задание 3

Прочитайте текст и установите соответствие

Выберите раствор для регидратации при неотложных состояниях

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Вид неотложного состояния при СД		Вид раствора	
а	Кетоацидоз	1	0,45% раствор натрия хлорида
б	Гиперосмолярное состояние	2	0,9% раствор натрия хлорида
		3	5% раствор глюкозы
		4	2% раствор глюкозы

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

а	б
2, 3	1, 4

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 1

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность лечения легкой гипогликемии

1.	Пероральный прием 10-15 грамм или 0,3 грамм/кг быстро усваиваемых углеводов.
2.	После приема сложных углеводов повторно измерить уровень глюкозы в крови через 10-15 минут, чтобы убедиться, что был достигнут целевой уровень глюкозы.
3.	Повторное измерение глюкозы. Лечение гипогликемии должно повысить уровень глюкозы в крови примерно на 3-4 ммоль/л.
4.	При отсутствии достаточного повышения уровня глюкозы необходимо повторить прием быстро усваиваемых углеводов с последующим измерением глюкозы крови еще через 10-15 минут
5.	Принять дополнительные медленно усваиваемые углеводы, чтобы предотвратить повторение гипогликемии.

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

1	3	5	2	4
---	---	---	---	---

Задание 2

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность лечения тяжелой гипогликемии.

1.	Введение декстрозы (10% раствор 2-3 мл/кг массы тела внутривенно) Или введение глюкагона(1 мг при массе тела ≥ 25 кг или 0,5 мг при массе тела < 25 кг внутримышечно или подкожно.
2.	Уложить пациента набок.
3.	Контроль гликемии.

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

2	1	3
---	---	---

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность лечения гиперосмолярной комы.

1.	Введение изотонического раствора хлорида натрия.
2.	Введение инсулина короткого действия.
3.	Введение гипотонического раствора хлорида натрия.

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

3	1	2
---	---	---

Задания открытой формы

Дополните.

1. Уровень гликемии, соответствующий гипогликемическому состоянию _____
2. Для кетоацидоза характерен уровень кислотно-основного состояния крови ниже _____
3. Гиперосмолярная кома чаще встречается при сахарном диабете типа _____

Контрольные вопросы и задания.

1. Диабетический кетоацидоз. Причины, клиника, диагностика и лечение.
2. Гипогликемическое состояние. Причины, клиника, диагностика, лечение. Профилактика.
3. Гиперосмолярная кома. Причины, клиника, диагностика, лечение.

Практико-ориентированные задания

Задание 1

1. Укажите лечебные действия у пациента с сахарным диабетом в сознании с уровнем гликемии 3,4 и симптомами гипогликемии.

Эталон ответа: дать перорально любые легкоусвояемые углеводы из расчета 2 ХЕ одномоментно.

Задание 2

1. Укажите дозу инсулина, которую необходимо ввести пациенту в кетоацидотической коме массой 70 кг во второй час интенсивной терапии.

Эталон ответа: 7 ед в течение часа (из расчета 0,1 ед на кг фактической массы тела).

Задание 3

1. Укажите препарат (и дозу) для коррекции электролитных нарушений у пациента в кетоацидозе если уровень калия составляет 3,5 ммоль.

Эталон ответа: калия хлорид 2 гр в час

Ситуационные задачи

Задача 1.

Больной 23 лет. Болен СД 1 типа около 0,5 года. К лечению инсулином относится негативно, диету соблюдает не строго, контроль гликемии дома не проводит. Около 2-х недель назад перенес ОРВИ. После этого стал отмечать нарастающую слабость, сухость во рту, тошноту, боли в животе, стул 2-3 раза в сутки (неоформленный). Дизурических расстройств нет.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз возникшего осложнения.
2. Тактика оказания медицинской помощи и используемые группы препаратов.
3. Профилактика острых осложнений

Эталон ответа:

1. Диабетический кетоацидоз
2. Госпитализация, проведение лабораторных дообследований для подтверждения диагноза, интенсивная терапия: коррекция гипергликемии (инсулин короткого действия), регидратация изотоническим раствором NaCl, восстановление электролитных нарушений (калия хлорид), восстановление кислотно-щелочного баланса (раствор бикарбоната).

3. Регулярный самоконтроль СД, соблюдение диеты с расчётом ХЕ и режима инсулинотерапии с учётом ХЕ. Раз в 3 мес. контроль гликированного гемоглобина (менее 6,5%).

Задача 2

У больной 28 лет сахарный диабет выявлен 3 года назад. С момента постановки диагноза находится на интенсифицированной инсулинотерапии (сут. доза 32-46 ЕД), активно использует средства самоконтроля. Последние 2 недели нарушился режим питания из-за работы. Часто стала отмечать приступы голода, которые сопровождались дрожью в теле, сердцебиением, головной болью, агрессивностью поведения. При измерении глюкометром глюкоза крови в этот момент - 2,8-3,5 ммоль/л. Данные явления купировала самостоятельно приемом пищи, содержащей много углеводов.

Вопросы и задания:

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный вами диагноз.
3. Обоснуйте причину гипогликемических состояний.

Эталон ответа:

1. Гипогликемические состояния
2. Данные самоконтроля глюкозы крови, признаки гипогликемии клинически
3. Нарушения режима питания

Задача 3

Больной М. 18 лет играл с друзьями в футбол. Через 1 час от начала игры стал менее активным, бледным, пожаловался на головную боль и дрожь в теле, затем появилась потливость, стал бессвязно разговаривать, после чего потерял сознание. Из анамнеза заболевания известно, что в течение 4 месяцев страдает сахарным диабетом 1 типа, получает инсулинотерапию 32 ЕД в сутки. Объективно: питания удовлетворительного, рост - 174 см, вес - 68 кг. Сознание отсутствует. Кожные покровы бледные, холодные, диффузный гипергидроз. На передней брюшной стенке следы инъекций. Отеков нет. Тонус мышц повышен. Тонус глазных яблок повышен. Сухожильные рефлексы повышены. В легких ясный легочный звук, дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧД - 16 в минуту. Границы относительной сердечной тупости: правая - правый край грудины, верхняя - верхний край III ребра, левая - на 1 см кнутри от среднеключичной линии, тоны ясные, ритмичные, ЧСС - 100 ударов в минуту, пульс ритмичный, удовлетворительных качеств, 100 ударов в минуту. АД - 130/80 мм рт. ст. Язык влажный. Живот мягкий, на пальпацию не реагирует. Печень не пальпируется, размеры по Курлову: 10×9×7 см, пузырьные симптомы отрицательные, селезенка не пальпируется, почки не пальпируются, синдром поколачивания - отрицательный. Щитовидная железа при пальпации не увеличена, эластичная, узловые образования не определяются. Данные обследования. Общий анализ крови: эритроциты - $4,5 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 146 г/л, лейкоциты - $6,9 \times 10^9/л$, эозинофилы - 2%, базофилы - 1%, палочкоядерные нейтрофилы - 5%, сегментоядерные нейтрофилы - 55%, лимфоциты - 31%, моноциты - 6%, СОЭ - 8 мм/ч. Общий анализ мочи: цвет - желтый, удельный вес - 1017, белок - 0,067 г/л, сахар - отр, ацетон - отр, эпителий - 1-2 в поле зрения, лейкоциты - 1-3 в поле зрения, эритроциты - 0-1 в поле зрения. Биохимический анализ крови: билирубин - 16,9, общ. белок - 69 г/л, сахар - 2,2 ммоль/л, АСТ - 17 Ед/л, АЛТ - 23 Ед/л, Na^+ - 141,65 ммоль/л, K^+ - 4,6 ммоль/л. ЭКГ: ритм - синусовый, ЧСС - 100 в минуту. ЭОС - горизонтальная. Признаки метаболических изменений миокарда.

Задания

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.

2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

Эталон ответа:

1. Гипогликемическая кома
2. Сахарный диабет 1 типа и инсулинотерапия в анамнезе, резкое ухудшение самочувствия, нет признаков дегидратации, признаки гипогликемии до потери сознания, физическая нагрузка до потери сознания
3. Измерение глюкозы крови экстренно

ПК-2 Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, на основании сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, физикального обследования и результатов дополнительных методов исследования с целью установления диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

Шифр, наименование компетенции

ИПК-2.1 Анализирует информацию, полученную от пациента (его законного представителя) с заболеванием и (или) состоянием

ИПК-2.2 Интерпретирует результаты физикального обследования пациентов различных возрастных групп (пальпация, перкуссия, аускультация)

ИПК-2.3 Составляет план лабораторных и инструментальных обследований пациента

ИПК-2.4 Направляет пациента на лабораторное и инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения)

ИПК-2.5 Проводит дифференциальную диагностику больных, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификацией болезней (МКБ)

Задания комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора из предложенных

Выберите один правильный ответ.

Задание 1

КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) полиурия, полидипсия, похудание
- 2) полидипсия с полифагией на фоне ожирения
- 3) похудание на фоне анорексии
- 4) появление отеков

Ответ: 1

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задание 2

НАРУШЕНИЮ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ГЛЮКОЗЕ СООТВЕТСТВУЮТ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЛЮКОЗЫ В КАПИЛЛЯРНОЙ КРОВИ (ммоль/л)

- 1) натощак $< 6,7$, через 2 часа $\geq 7,8$ и $< 11,1$

- 2) натощак $< 6,0$, через 2 часа $\geq 6,1$ и $< 7,8$
- 3) натощак $< 6,1$, через 2 часа $\geq 7,2$ и $< 11,1$
- 4) натощак $< 6,1$, через 2 часа $\geq 7,8$ и $< 11,1$

Ответ: 4

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задание 3

ДЛЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА ХАРАКТЕРНО

- 1) начало после 40 лет
- 2) ассоциация с гаплотипами HLA
- 3) повышенная масса тела
- 4) инсулинорезистентность
- 5) отсутствие кетоацидоза в дебюте заболевания

Ответ: 2

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 1

1.Прочитайте текст и установите соответствие.

2.Установите признаки характерные для сахарного диабета 1 типа и 2 типа.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Тип сахарного диабета		Признак	
а	СД 1 тип	1	Манифестация в молодом возрасте
б	СД 2 тип	2	Инсулинорезистентность
		3	Избыточная масса тела
		4	Наличие провоцирующего фактора
		5	Абсолютный дефицит инсулина
		6	Наследственность

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

а	б
1,4,5	2, 3, 6

Задание 2

1.Прочитайте текст и установите последовательность

2.Установите последовательность проведения перорального глюкозотолерантного теста.

1.	Процедура проводится утром натощак через 8-14 часов после последнего приема пищи (воду пить можно).
2.	3-х дневное обычное питания (без ограничений), последний прием пищи - не менее 30-60 г углеводов.
3.	В течение 5 минут пациент выпивает свежеприготовленный раствор глюкозы, состоящий из (1,75 г/кг), но не более 75 г безводной глюкозы или 82,5 г моногидрата глюкозы, растворенной в 250-300 мл воды.
4.	Взятие первой пробы венозной крови.
5.	Через 2 часа после нагрузки глюкозой осуществляется взятие второй пробы венозной крови.

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо.

2	1	4	3	5
---	---	---	---	---

Задание 3

1. Прочитайте текст и установите последовательность
2. Установите стадии развития сахарного диабета 2 типа.

1.	Нарушенная толерантность к глюкозе или нарушенная гликемия натощак
2.	Манифестация сахарного диабета
3.	Развитие поздних осложнений сахарного диабета
4.	Развитие инсулинорезистентности, нормогликемия

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо.

4	1	2	3
---	---	---	---

Задания открытой формы

Дополните.

1. Уровень гликированного гемоглобина при сахарном диабете составляет _____.
2. Маркерами аутоиммунного процесса при сахарном диабете являются _____.
3. Нормальное значение индекса инсулинорезистентности НОМА _____.

Контрольные вопросы и задания

1. Критерии диагностики сахарного диабета.
2. Тест на толерантность к глюкозе. Показания к проведению, методика, трактовка теста.
3. Причины и механизмы развития сахарного диабета 1 типа.

Практико-ориентированные задания

Задание 1

1. Дайте заключение по результатам проведенного орального глюкозотолерантного теста (цельная капиллярная кровь, нагрузка – 75 г сухого вещества глюкозы):
натощак – 6,4 ммоль/л,
через 2 ч после нагрузки – 12,5 ммоль/л.

Эталон ответа: сахарный диабет.

Задание 2

1. Дайте заключение по результатам проведенного орального глюкозотолерантного теста (цельная капиллярная кровь, нагрузка – 75 г сухого вещества глюкозы):
натощак – 6,0 ммоль/л,
через 2 ч после нагрузки – 9,4 ммоль/л.

Эталон ответа: нарушенная толерантность к глюкозе.

Задание 3

1. Дайте заключение по результатам проведенного орального глюкозотолерантного теста (цельная капиллярная кровь, нагрузка – 75 г сухого вещества глюкозы):
натощак – 5,7 ммоль/л,
через 2 ч после нагрузки – 7,7 ммоль/л.

Эталон ответа: нарушенная гликемия натощак.

Ситуационные задачи

Задача 1

Больной 33 лет. Болен около 2 мес, когда стал отмечать сухость во рту, жажду, снижение веса на 5 кг.

Задания

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Перечислите необходимые обследования.

Эталон ответа:

1. СД
2. Ан. крови на глюкозу, инсулин, АТ к GAD, общий ан. мочи, ан крови на холестерин, триглицериды, ХСЛПНП, ХСЛПВП, АСТ, АЛТ, креатинин.

Задача 2

Женщина 52 лет обратилась к врачу-терапевту участковому с жалобами на постоянную сухость во рту, жажду, частое мочеиспускание, общую слабость, кожный зуд. Считает себя больной в течение полугода, когда появилась сухость во рту, жажда. Неделью назад появился кожный зуд, что и заставило обратиться к врачу. Работает поваром в детском учреждении. В анамнезе - 5 лет хронический панкреатит. Мама страдала сахарным диабетом. При осмотре: состояние удовлетворительное. ИМТ - 36 кг/м². Окружность талии – 106 см, окружность бедер – 109 см. Кожные покровы чистые, на руках следы расчесов. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны ритмичные. ЧСС - 70 ударов в минуту. АД - 120/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурии нет.

Задания

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. План обследования и ожидаемые результаты.

Эталон ответа:

1. Сахарный диабет 2 типа?
2. ОГТТ и HbA_{1c}. В результате проведенного исследования было выявлено, что у пациентки глюкоза крови натощак - 6,1 ммоль/л, через 2 часа после приема 75 г глюкозы - 11,1 ммол/л; HbA_{1c} - 7,1%.

Задача 3

Женщина 23 лет после перенесенной ОРВИ стала жаловаться на сохраняющуюся слабость, снижение массы тела. В анализе мочи выявлена глюкозурия (+++), сохранявшаяся в повторном анализе.

Задания

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. План обследования
3. Дифференциальный диагноз.

Эталон ответа:

1. Сахарный диабет 1 тип, впервые выявленный.
2. Уровень гликемии натощак и после еды, HbA1c.
3. Несахарный диабет.

ПК-3 Готовность к назначению лечения, контроля его эффективности и безопасности при оказании первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения, в том числе при вызове на дом

Шифр, наименование компетенции

ИПК-3.1 Составлять план лечения пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

ИПК-3.2 Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

ИПК-3.3 Назначать немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

ИПК-3.4 Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания

Задания комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора из предложенных

Выберите один правильный ответ.

Задание 1

ПРИ РАСЧЕТЕ ХЛЕБНЫХ ЕДИНИЦ УЧИТЫВАЮТСЯ

- 1) мясо
- 2) творог
- 3) ягоды
- 4) сливочное масло

Ответ: 3

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задание 2

ЛЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА НАЧИНАЮТ

- 1) с диеты
- 2) с диеты и бигуанидов
- 3) с диеты и препаратов сульфонилмочевины
- 4) с диеты и инсулина

Ответ: 2

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задание 3

ПРИ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ДИЕТОТЕРАПИИ К ЛЕЧЕНИЮ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА ПОДКЛЮЧАЮТ:

- 1) разгрузочные дни
- 2) бигуаниды
- 3) препараты сульфонилмочевины
- 4) инкретины

Ответ: 2

Обоснование: согласно клиническим рекомендациям

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 1

1. Прочитайте текст и установите соответствие.
2. Установите группы препаратов для лечения сахарного диабета 1 типа и 2 типа
3. К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Тип диабета		Группа препаратов	
а	СД 1 тип	1	Препараты сульфонилмочевины
б	СД 2 тип	2	Бигуаниды
		3	И-ДПП-4
		4	А-ГПП-1
		5	Глифлозины
		6	Только инсулинотерапия

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

а	б
б	1,2,3,4,5

Задание 2

1. Прочитайте текст и установите соответствие.
2. Установите группу препарата и его международное непатентованное название (МНН).
3. К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Группа препаратов		МНН	
а	Глифлозин	1	Гликлазид
б	Бигуанид	2	Лираглутид
в	А-ГПП-1	3	Акарбоза
г	Сульфонилмочевина	4	Метформин
д	Ингибитор альфа-глюкозидаз	5	Канаглифлозин

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

а	б	в	г		д
5	4	2	1		3

Задание 3

1. Прочитайте текст и установите соответствие
2. Установите группы инсулина по продолжительности действия.
3. К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца.

Вид инсулина		Препараты	
а	АЧИ ультракороткого действия	1	Гларгин
б	АЧИ пролонгированного действия	2	Лизпро
		3	Аспарт
		4	Детемир
		5	Глузулин
		6	Деглудек

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

а	2,3,5
б	1,4,6

Задания закрытого типа на установление соответствия**Задание 1**

Прочитайте текст и установите последовательность
Установите последовательность тактики ведения пациента с сахарным диабетом 1 типа, осложненного кетозом.

1.	Инсулинотерапия, регидратация, коррекция КОС, электролитных нарушений,
2.	Перевод на интенсивную схему инсулинотерапии.
3.	Обучение в школе «Сахарный диабет» (самоконтролю, технике инъекций, расчету ХЕ)
4.	Госпитализация в профильное отделение.
5.	Постановка на учет и наблюдение у эндокринолога по месту жительства.

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

4	1	2	3	5
---	---	---	---	---

Задание 2

Прочитайте текст и установите последовательность
Установите последовательность ведения пациента с впервые выявленным СД 2 типа.

1.	Ингибиторы ДПП-4 или глифлозины
2.	Диетотерапия в сочетании с метформином
3.	Обучение в школе «Сахарный диабет» (самоконтролю)
4.	Инсулинотерапия
5.	Комбинация трёх сахароснижающих препаратов

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

2	3	1	5	4
---	---	---	---	---

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность ведения пациента с СД 2 типа на фоне ожирения, находящегося на монотерапии метформином.

1.	Дополнительно Ингибиторы ДПП-4 или глифлозины
2.	Дополнительно к метформину Агонисты ГПП 1
3.	Инсулинотерапия
4.	Комбинация трёх сахароснижающих препаратов
5.	Инсулинотерапия дополнительно к сахароснижающему препарату

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

2	1	4	5	3
---	---	---	---	---

Задания открытой формы
Дополните.

1. Для лечения сахарного диабета 1 типа применяют _____.
2. Для немедикаментозного лечения сахарного диабета 2 типа применяют _____.
3. Для лечения сахарного диабета 2 типа при уровне СКФ менее 15 мл/мин можно применять сахароснижающие средства из группы _____.

Контрольные вопросы и задания

1. Сахарный диабет тип 1, особенности диеты, лечение.
2. Сахарный диабет тип 2. Врачебная тактика, алгоритм выбора терапии.
3. Основные принципы диеты в лечении сахарного диабета 2 типа.

Практико-ориентированные задания**Задание 1**

1. Укажите препарат, который необходимо назначить больному 65 лет с впервые выявленным СД 2 типа и ожирением, по результатам гликемического профиля:

- 8.00 глюкоза – 12,6 ммоль/л,
- 12.00 глюкоза – 6,3 ммоль/л,
- 16.00 глюкоза – 5,6 ммоль/л,
- 20.00 глюкоза – 5,3 ммоль/л

Эталон ответа: метформин в вечернее время.

Задание 2

1. Укажите группы препаратов, которые необходимо назначить беременной с впервые выявленными нарушениями гликемии, по результатам гликемического профиля:

- 8.00 глюкоза – 7,6 ммоль/л,
- 12.00 глюкоза – 6,3 ммоль/л,
- 16.00 глюкоза – 8,6 ммоль/л,
- 20.00 глюкоза – 8,3 ммоль/л

Эталон ответа: человеческий инсулин или аналоги инсулина короткого или ультракороткого действия.

Задание 3

1. Укажите группы препаратов, которые необходимо назначить больному 60 лет с СД 2 типа и ожирением, по результатам HbA1c: 11,6 %

Эталон ответа: аналоги ГПП 1, бигуаниды.

Ситуационные задачи

Задача 1. Женщина 65 лет, страдающая СД 2 типа, на приеме у врача эндокринолога пожаловалась на боли в нижних конечностях в покое, снижение чувствительности стоп. Объективно: правильного телосложения, нормального питания. Кожные покровы в норме. Гемодинамика без особенностей. Пульсация сосудов нижних конечностей не нарушена. Венозных нарушений нет. Суставы нижних конечностей не изменены, безболезненны при пальпации. Снижена вибрационная, тактильная и болевая чувствительность.

Вопросы и задания:

1. Какое осложнение выявлено у больного?
2. Какие группы препаратов показаны больному для лечения осложнения?
3. Профилактика прогрессирования данного осложнения.

Эталон ответа:

1. Диабетическая периферическая полинейропатия, сенсо-моторная форма.
2. Препараты тиоктовой или альфа-липоевой кислоты, витамины гр. В, трициклические антидепрессанты, противосудорожные препараты.
3. Достижение целевого уровня гликированного гемоглобина ($<7,0\%$), два раза в году проводить курсы терапии ДППНП.

Задача 2. Женщина 28 лет, беременность 36 недель, наблюдается у эндокринолога по поводу гестационного сахарного диабета. Компенсирована диетой.

Задание

1. Составьте план динамического наблюдения пациентки.
2. Дальнейшая тактика лечения при СД.

Эталон ответа:

1. Отмена диеты сразу после родов и при послеродовой гликемии менее 7 ммоль/л ретроспективная диагностика нарушений углеводного обмена (ПГТТ) через 6-12 недель.
2. При гликемии 7 и более ммоль/л к лечению подключить инсулин по схеме.

Задача 3. У женщины 30 лет, страдающей метаболическим синдромом, во время беременности повысился уровень гликемии плазмы крови натощак и на фоне глюкозотолерантного теста (ОГТТ), был диагностирован гестационный сахарный диабет, лечилась диетой. Объективно: после родов ИМТ – 32 кг/м^2 , ОТ – 90 см, АД – 130/90 мм рт. ст. В анализе крови: глюкоза плазмы натощак – 6,2 ммоль/л, на фоне ОГТТ через 2 часа – 8,3 ммоль/л, инсулин плазмы повышен, индекс НОМА – 4,2, гликированный гемоглобин – 6,2 %.

Задание

1. Определите клиническую проблему.
2. Проведите коррекцию лечения.

Эталон ответа:

1. Нарушенная толерантность к глюкозе на фоне ожирения I степени и инсулинорезистентности.
2. Лечение препаратами метформина.

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины/модуля
 Диабетология

(название дисциплины, модуля, практики)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная комната № 1, в Диагностическом центре ТГМУ	1. Ноутбук; 2. Набор препаратов инсулина и инъекторов для введения инсулина (шприцы, шприцы-ручки); 3. Макет «диабет стопа»; 4. Макет позвонка с остеопорозом; 5. Набор инструментов для диагностики диабетической полинейропатии (градуированный камертон, монофиламент, неврологический молоточек, одноразовые иглы); 6. Глюкометр (1 шт.) с наборами тест-полосок; 7. Наборы тест-полосок для визуального определения гликемии, глюкозурии, ацетонурии; 8. Сантиметровая лента для измерения длины окружности талии и бёдер; 9. Плакаты: – Классификация и формулировка диагноза диабетической ретинопатии; – Препараты инсулина; – Сахароснижающие препараты при СД 2 типа; – Алгоритм выбора антигипертензивной терапии при СД; – Оперативное лечение и лечение радиоактивным йодом; – Послеоперационный гипопаратиреоз; – Щитовидная железа; – Диагностика акромегалии, выбор тактики лечения заболевания; – Обследование женщин с олигоопсоменорей; – Эндокринные заболевания; – Диагностические критерии сахарного диабета и других видов нарушений гликемии. 10. Набор ситуационных задач; 11. Набор гормональных исследований крови больных сахарным диабетом; 12. Набор таблиц калорийности и состава продуктов 13. Центильные таблицы и кривые для оценки физического развития (роста и массы тела) детей; 14. Таблицы для определения стадии полового развития мальчиков и девочек;

		15. Набор ультразвуковых сканогамм щитовидной железы; 16. Набор радиоизотопных скинтиграмм щитовидной железы; 17. Набор анализов – результаты проведения орального глюкозотолерантного теста; 18. Набор гормональных исследований крови и мочи больных с патологией эндокринной системы.
2	Учебная комната № 2, поликлиника ОКБ	1. Набор препаратов инсулина и инъекторов для введения инсулина (шприцы, шприцы-ручки); 2. Набор инструментов для диагностики диабетической полинейропатии (градуированный камертон, монофиламент, неврологический молоточек, одноразовые иглы); 3. Глюкометр (1 шт.) с наборами тест-полосок; 4. Сантиметровая лента для измерения длины окружности талии и бёдер; 5. Плакаты: – Алгоритм обследования больных СД для выявления ИБС; – Осложнения СД; – Рекомендации для больных СД 2 типа с избыточным весом; – Местное лечение ран; – Компоненты аутоиммунных полигландулярных синдромов; – Обследование больного с пальпируемым узлом ЩЖ; – Характеристика препаратов инсулина; – Характеристика сахароснижающих препаратов; – Скрининг диагностика ГСД; – Определение СД и его классификация; – Методы расчета СКФ; – Показатели углеводного обмена; – Алгоритм выбора антигипертензивной терапии при СД; 6. Калькулятор для расчёта индекса массы тела, СКФ; 7. Набор ситуационных задач; 8. Набор гормональных исследований крови больных сахарным диабетом; 9. Набор ситуационных задач по каждому модулю; 10. Набор ультразвуковых сканогамм щитовидной железы; 11. Набор анализов – результаты проведения орального глюкозотолерантного теста; 12. Набор гормональных исследований крови и мочи больных с патологией эндокринной системы.
3	Учебная комната № 3, поликлиника ТГМУ	1. Макет щитовидная железа 2. Наглядные пособия по диабетологии (4) 3. Глюкометр 4. Плакаты: - диагностические критерии ОГТТ - механизм действия инсулина

		- этиология и патогенез СД - остеопороз- немая эпидемия 21 века - самоконтроль гликемии - формулировка диагноза СД - расчёт ХЕ - микроаденома гипофиза (соматотропинома) 5. Атлас СДС 6. Набор ультразвуковых сканогамм щитовидной железы; 7. Набор радиоизотопных скинтиграмм щитовидной железы; 8. Набор рентгенограмм черепа (боковая проекция), костей (кистей, бедренных костей, стоп); 9. Набор компьютерных и магнитно-резонансных томограмм гипоталамо-гипофизарной области головного мозга, орбит, надпочечников; 10. Набор анализов – результаты проведения орального глюкозотолерантного теста; 11. Набор гормональных исследований крови и мочи больных с патологией эндокринной системы.
4	Лекционный зал главного корпуса ОКБ	Зал оснащён креслами, трибуной для чтения лекции, микрофоном. Проектор и ноутбук – кафедральные.

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на _____ учебный год
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся _____ курса,

специальность: _____
(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры «_____» _____ 202__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)
подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
<i>Примеры:</i>				