

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

БИОХИМИЯ

Направление подготовки (специальность): **31.05.02 ПЕДИАТРИЯ**

Кафедра **БИОХИМИИ ИМЕНИ Г.Я. ГОРОДИССКОЙ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине является неотъемлемым приложением к рабочей программе. На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.)

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине/практике используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест №1	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов
5	Индивидуальный опрос	Средство контроля, позволяющий оценить степень раскрытия материала	Перечень вопросов
6	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач

Тестовые задания

по дисциплине Биохимия

по специальности Педиатрия 31.05.02

Раздел 1. Строение и функции белков и аминокислот

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА – ЭТО 1) линейная последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи 2) трехмерная пространственная структура, образующаяся за счет взаимодействий между радикалами аминокислот 3) структура, образующаяся в результате водородных взаимодействий между О и Н пептидных группировок 4) количество и взаимоположение полипептидных цепей в пространстве	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	ФОЛДИНГ БЕЛКА – ЭТО 1) сворачивание полипептидной цепи в правильную пространственную структуру 2) переписывание с ДНК информации последовательности аминокислот в белке 3) необратимое разрушение вторичной, третичной четвертичной структуры белка 4) определение аминокислотной последовательности белке	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	БЕЛКИ ШАПЕРОНЫ ВЫПОЛНЯЮТ ФУНКЦИЮ 1) обеспечения фолдинга 2) транспорта белка 3) синтеза белка 4) экскреции белка	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	НЕОБРАТИМАЯ ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА ВЫЗЫВАЕТСЯ 1) кипячением 2) добавлением слабых кислот 3) кратковременным воздействием ацетона 4) замораживанием	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	РЕГУЛЯТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЕТ БЕЛОК 1) инсулин 2) гемоглобин 3) иммуноглобулин 4) коллаген	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	НАТИВНАЯ КОНФОРМАЦИЯ БЕЛКА - ЭТО 1) пространственная организация белка,	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	<p>позволяющая ему выполнять свои функции</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) одна из глобул протомерного белка 3) скопление гидрофобных аминокислот на поверхности белка 4) молекула или ион, которые связываются с белком 	
7	<p>ТРАНСПОРТНУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЕТ БЕЛОК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гемоглобин 2) инсулин 3) иммуноглобулин 4) коллаген 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>К ФИБРИЛЛЯРНЫМ БЕЛКАМ ОТНОСИТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) коллаген 2) миоглобин 3) пепсин 4) гемоглобин 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	<p>К ГЛОБУЛЯРНЫМ БЕЛКАМ ОТНОСИТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гемоглобин 2) эластин 3) коллаген 4) кератин 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	<p>ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) структура, образующаяся в результате водородных взаимодействий между О и Н пептидных группировок 2) трехмерная пространственная структура, образующаяся за счет взаимодействий между радикалами аминокислот 3) количество и взаимоположение полипептидных цепей в пространстве 4) линейная последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	<p>ТРЕТИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) трехмерная пространственная структура, образующаяся за счет взаимодействий между радикалами аминокислот 2) количество и взаимоположение полипептидных цепей в пространстве 3) структура, образующаяся в результате водородных взаимодействий между О и Н пептидных группировок 4) линейная последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	<p>СТРУКТУРНУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЕТ БЕЛОК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) коллаген 2) гемоглобин 3) иммуноглобулин 4) инсулин 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

14	СОКРАТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЕТ БЕЛОК 1) миозин 2) гемоглобин 3) иммуноглобулин 4) коллаген	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	К ФИБРИЛЛЯРНЫМ БЕЛКАМ ОТНОСИТСЯ 1) коллаген 2) миоглобин 3) пепсин 4) гемоглобин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 2. Ферменты

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	НЕОБРАТИМЫМ СПОСОБОМ РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ 1) ограниченный протеолиз 2) фосфорилирование 3) конкурентное ингибирование 4) аллостерическая регуляция	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	ПРИ ДЕЙСТВИИ ИНГИБИТОРА, ОБЛАДАЮЩЕГО СТРУКТУРНЫМ СХОДСТВОМ С СУБСТРАТОМ, НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ВИД ТОРМОЖЕНИЯ 1) конкурентное 2) неконкурентное 3) аллостерическое 4) неспецифическое	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	СУЩНОСТЬ ТЕОРИИ ФИШЕРА (ТЕОРИИ «КЛЮЧ – ЗАМОК») ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО 1) активный центр фермента и субстрат находятся в строгом пространственном соответствии 2) в процессе образования субстрат-энзимного комплекса происходит пространственное изменение фермента и субстрата 3) активный центр присоединяет группу родственных субстратов 4) фермент имеет строго упорядоченную конформацию, либо может ее изменять под пространственную структуру субстрата	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	СУЩНОСТЬ ТЕОРИИ КОШЛАНДА (ТЕОРИИ «ИНДУЦИРОВАННОГО СООТВЕТСТВИЯ») ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО 1) активный центр пространственно формируется по	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	<p>субстрату в процессе образования субстрат-энзимного комплекса</p> <p>2) активный центр фермента и субстрат находятся в строгом пространственном соответствии</p> <p>3) активный центр может взаимодействовать только с одним субстратом</p> <p>4) фермент имеет строго упорядоченную конформацию, либо может ее изменять под пространственную структуру субстрата</p>	
5	<p>ЭНЗИМОПАТИИ – ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕДОСТАТОЧНОЙ ФУНКЦИЕЙ</p> <p>1) ферментов</p> <p>2) углеводов</p> <p>3) гормонов</p> <p>4) витаминов</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	<p>ПРИ ПОВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ СКОРОСТЬ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ РЕАКЦИИ</p> <p>1) сначала увеличивается, потом уменьшается</p> <p>2) постоянно увеличивается</p> <p>3) уменьшается до определенного предела</p> <p>4) постоянно уменьшается</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
7	<p>ФЕРМЕНТЫ – ЭТО</p> <p>1) вещества, которые ускоряют химические реакции</p> <p>2) вещества, которые образуются в ходе реакции</p> <p>3) вещества, которые используются в ходе реакции</p> <p>4) вещества, которые образуют комплекс с субстратом и разрушаются в ходе реакции</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>ПРИ КОНКУРЕНТНОМ ИНГИБИРОВАНИИ ФЕРМЕНТОВ</p> <p>1) ингибитор присоединяется в активном центре фермента</p> <p>2) ингибитор не имеет структурного сходства с субстратом</p> <p>3) ингибитор связывается вне активного центра фермента</p> <p>4) ингибитор связывается с аллостерическим центром фермента</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	<p>СУБСТРАТНОЕ ИНГИБИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ</p> <p>1) высокой концентрации субстрата</p> <p>2) оптимальной концентрации субстрата</p> <p>3) недостаточной концентрации субстрата</p> <p>4) отсутствия субстрата</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	<p>ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	АКТИВНОСТИ 1) лактатдегидрогеназы - изоформы 1 и 2 (ЛДГ _{1,2}) 2) гексокиназы 3) алкогольдегидрогеназы 4) креатинфосфокиназы – изоформа ММ (КФК ММ)	
11	ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ АКТИВНОСТИ 1) аланинаминотрансферазы (АЛТ) 2) ЛДГ _{1,2} 3) креатинфосфокиназы – изоформа МВ (КФК МВ) 4) каталазы 5) КФК ММ	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОНИ 1) входят в состав ферментов в виде кофакторов 2) являются источником энергии 3) являются структурными компонентами клеток 4) входят в состав межклеточного матрикса	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	ФУНКЦИЕЙ ВИТАМИНА С ЯВЛЯЕТСЯ 1) участие в синтезе коллагена 2) регуляция всасывания кальция 3) фоторецепторная 4) гемокоагулирующая	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	ПРИ ГИПОВИТАМИНОЗЕ ВИТАМИНА D РАЗВИВАЕТСЯ 1) рахит 2) цинга 3) полиневрит 4) куриная слепота (гемералопия)	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 3. Введение в обмен веществ. Биологическое окисление

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ИНГИБИРОВАНИЕ ФЕРМЕНТА ЦИКЛА ТРИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ (ЦТК) ИЗОЦИТРАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ВЫЗЫВАЕТ 1) АТФ 2) ацетил-КоА 3) НАД ⁺ 4) АДФ	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	В СОСТАВ ПИРУВАТДЕГИДРОГЕНАЗНОГО КОМПЛЕКСА ВХОДЯТ	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	<ol style="list-style-type: none"> 1) витамины В₁, В₂, В₃, В₅, амид липоевой кислоты 2) витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, аскорбиновая кислота, пируват 3) витамины В₁, В₂, В₆, В_с, коэнзим А, аскорбиновая кислота 4) витамины В₁, В₂, С, Е, пируват, липоевая кислота 	
3	<p>ФУНКЦИЕЙ ПИРУВАТДЕГИДРОГЕНАЗНОГО КОМПЛЕКСА ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) окислительное декарбоксилирование пирувата до ацетил-КоА и СО₂ 2) расщепление пирувата до 2 молекул ацетил-КоА 3) синтез 2 молекул СО₂ 4) образование пирувата из ацетил-КоА 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
4	<p>БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЦТК ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ОБРАЗОВАНИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) субстратов для цепи переноса электронов 2) воды как конечного продукта метаболизма 3) молекул АТФ 4) оксалоацетата 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
5	<p>ГИПОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ПРИ ДЕФИЦИТЕ ВИТАМИНА В₃. ПРИ ЭТОМ В ЦТК НАРУШАЕТСЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФЕРМЕНТА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изоцитратдегидрогеназы 2) цитратсинтазы 3) фумаразы 4) аконитазы 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
6	<p>СУБСТРАТАМИ ДЛЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ МИТОХОНДРИЙ ЯВЛЯЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сукцинат, НАДН₂ 2) оксалоацетат, цитрат 3) α-кетоглутарат, изоцитрат 4) фумарат, малат 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
7	<p>СИНТЕЗ АТФ ЗА СЧЕТ ЭНЕРГИИ ТРАНСПОРТА ЭЛЕКТРОНОВ В ЦПЭ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) окислительное фосфорилирование 2) субстратное фосфорилирование 3) окислительно-восстановительный потенциал 4) электрохимический потенциал 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
8	<p>СИНТЕЗ АТФ ЗА СЧЕТ ЭНЕРГИИ РАЗРЫВА МАКРОЭРГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ СУБСТРАТА НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) субстратное фосфорилирование 2) окислительное фосфорилирование 3) процесс разобщения 4) электрохимический потенциал 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
9	<p>БЕЛКОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДИТ ГЕМ, СОДЕРЖАЩИЙ ИОНЫ ЖЕЛЕЗА,</p>	УК-1, ОПК-5, ОПК-10

	<p>НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) цитохромы 2) ионофоры 3) протонофоры 4) детергенты 	
10	<p>СО (УГАРНЫЙ ГАЗ) ДЛЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЦПЭ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ингибитором IV комплекса 2) ионофором 3) ингибитором I комплекса 4) ингибитором АТФ-синтазы 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
11	<p>ЦИАНИДЫ ДЛЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЦПЭ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ингибиторами IV комплекса 2) протонофорами 3) ингибиторами I комплекса 4) ингибиторами АТФ-синтазы 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
13	<p>ОСНОВНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭНЕРГИИ В ОРГАНИЗМЕ ОСВОБОЖДАЕТСЯ ПРИ КАТАБОЛИЗМЕ СУБСТРАТОВ В</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) митохондриях 2) сыворотке крови 3) цитозоле 4) желудочно-кишечном тракте 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
14	<p>ОДНИМ ИЗ ПОЛОЖЕНИЙ ХЕМИОСМОТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ МИТЧЕЛА ЯВЛЯЕТСЯ – ВНУТРЕННЯЯ МЕМБРАНА МИТОХОНДРИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) не проницаема для ионов (H^+ и OH^-) 2) проницаема для ионов (H^+ и OH^-) 3) проницаема для ионов H^+ 4) проницаема для ионов OH^- 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10
15	<p>РАСЩЕПЛЕНИЕ СЛОЖНЫХ МОЛЕКУЛ ДО БОЛЕЕ ПРОСТЫХ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЭНЕРГИИ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) катаболизм 2) метаболизм 3) анаболизм 4) узловый метаболит 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10

Раздел 4. Гормоны

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	<p>ГОРМОН ИНСУЛИН</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уменьшает концентрацию глюкозы в крови 2) увеличивает концентрацию глюкозы в крови 3) активировывает синтез цАМФ 	УК-1, ОПК-5, ОПК-10

	4) является синергистом адреналина	
2	<p>ПРИ МЕМБРАННОМ МЕХАНИЗМЕ ГОРМОНЫ</p> <p>1) изменяют активность ферментов</p> <p>2) реализуют свое действие без системы вторичных месенджеров</p> <p>3) взаимодействуют с рецепторами в цитоплазме</p> <p>4) являются гидрофобными</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	<p>ПРИ ВНУТРИКЛЕТОЧНОМ МЕХАНИЗМЕ ГОРМОНЫ</p> <p>1) переносят информацию в ядро и активируют процесс транскрипции</p> <p>2) реализуют свое действие через систему вторичных месенджеров</p> <p>3) взаимодействуют с рецепторами на мембране</p> <p>4) являются гидрофильными</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	<p>ОСНОВНОЙ ФУНКЦИЕЙ ГОРМОНОВ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) регуляторная</p> <p>2) защитная</p> <p>3) каталитическая</p> <p>4) структурная</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	<p>МЕМБРАННЫМ ТИПОМ ДЕЙСТВИЯ ОБЛАДАЕТ</p> <p>1) адреналин</p> <p>2) тестостерон</p> <p>3) тироксин</p> <p>4) прогестерон</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	<p>ГОРМОНАМИ ПЕПТИДНОЙ И БЕЛКОВОЙ ПРИРОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) глюкагон и инсулин</p> <p>2) глюкокортикоиды и минералокортикоиды</p> <p>3) адреналин и норадреналин</p> <p>4) андрогены и эстрогены</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
7	<p>ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ТИПОМ ДЕЙСТВИЯ ОБЛАДАЕТ</p> <p>1) тироксин</p> <p>2) адреналин</p> <p>3) окситоцин</p> <p>4) норадреналин</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>ГОРМОНАМИ ПЕПТИДНОЙ И БЕЛКОВОЙ ПРИРОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) глюкагон и инсулин</p> <p>2) глюкокортикоиды и минералокортикоиды</p> <p>3) адреналин и норадреналин</p> <p>4) андрогены и эстрогены</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	К ГОРМОНАМ – ПРОИЗВОДНЫМ АМИНОКИСЛОТ	УК-1, ОПК -5,

	ОТНОСИТСЯ 1) адреналин 2) вазопрессин 3) кортизол 4) альдостерон	ОПК-10
10	К СТЕРОИДНЫМ ГОРМОНАМ ОТНОСИТСЯ 1) прогестерон 2) трийодтиронин 3) мелатонин 4) адреностероидный гормон	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	ПРИ ГИПОПРОДУКЦИИ ИНСУЛИНА РАЗВИВАЕТСЯ 1) сахарный диабет I типа 2) микседема 3) диффузный токсический зоб (базедова болезнь) 4) нанизм (карликовость)	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	ПРИ ГИПЕРПРОДУКЦИИ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (ГИПЕРТИРЕОЗ) РАЗВИВАЕТСЯ 1) диффузный токсический зоб (базедова болезнь) 2) стероидный диабет 3) микседема 4) сахарный диабет	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	ПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ ГОРМОНА ОКСИТОЦИНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) слабость родовой деятельности 2) гипоталамо-гипофизарная низкорослость 3) сахарный диабет I типа 4) гипофункция щитовидной железы	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	ПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ ГОРМОНА ИНСУЛИНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) гипергликемия 2) гипогликемия 3) слабость родовой деятельности 4) гипофункция щитовидной железы	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 5. Обмен белков и аминокислот

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ПЕПТИДАЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ 1) гидролаз 2) лиаз	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	<p>3) трансфераз 4) изомераз</p>	
2	<p>МЕХАНИЗМ АКТИВАЦИИ ПЕПТИДАЗ ЖЕЛУДКА И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <p>1) ограниченный протеолиз 2) механизм обратной связи 3) аллостерическая регуляция 4) кофакторная активация</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	<p>ФЕРМЕНТОМ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, СИНТЕЗИРУЕМЫМ ГЛАВНЫМИ КЛЕТКАМИ СТЕНОК ЖЕЛУДКА ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) пепсин 2) карбоксипептидаза 3) эластаза 4) трипсин</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	<p>АЗОТИСТЫЙ БАЛАНС – ЭТО</p> <p>1) количественная разница между введенными с пищей азотсодержащими соединениями и выведенными в виде конечных продуктов азотистого обмена 2) количественная разница поступивших в организм и выведенных из организма аминокислот 3) количественная оценка поступающих в организм полноценных и неполноценных белков 4) количество азота, поступающего с пищей</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	<p>ПРИ НАРУШЕНИИ ОРНИТИНОВОГО ЦИКЛА В ПЕЧЕНИ В КРОВИ РАЗВИВАЕТСЯ</p> <p>1) гипераммониемия 2) гипоаммониемия 3) гипогликемия 4) гипергликемия</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	<p>ОРНИТИНОВЫЙ ЦИКЛ ПРОХОДИТ В</p> <p>1) печени 2) тканях организма человека, где есть митохондрии 3) эритроцитах 4) мышцах</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
7	<p>ИСТОЧНИКОМ NH_3 (АММИАКА) В КЛЕТКЕ МОЖЕТ БЫТЬ</p> <p>1) катаболизм аминокислот 2) ЦТК 3) орнитиновый цикл 4) гликолиз</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>У ПАЦИЕНТА С ЗАБОЛЕВАНИЕМ ПЕЧЕНИ КОНЦЕНТРАЦИЯ МОЧЕВИНЫ В КРОВИ</p> <p>1) уменьшится</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	<p>2) увеличится</p> <p>3) увеличится, а затем уменьшится</p> <p>4) уменьшится, а затем увеличится</p>	
9	<p>ПРИ НАРУШЕНИИ ОБМЕНА ТИРОЗИНА В МЕЛАНОЦИТАХ И РАДУЖКЕ ГЛАЗА РАЗВИВАЕТСЯ ПАТОЛОГИЯ, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <p>1) альбинизм</p> <p>2) микседема</p> <p>3) фенилкетонурия</p> <p>4) алкаптонурия</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	<p>ПРОДУКТАМИ ПРЕВРАЩЕНИЯ ТИРОЗИНА В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) тироксин, трийодтиронин</p> <p>2) CO₂, H₂O</p> <p>3) норадреналин, адреналин</p> <p>4) меланины</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	<p>ПРОДУКТАМИ ГНИЕНИЯ АМИНОКИСЛОТ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) путресцин, кадаверин</p> <p>2) орнитин, лизин</p> <p>3) триптофан, соляная кислота</p> <p>4) глюкоза, сукцинат</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	<p>БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ</p> <p>1) оптимальным количеством всех незаменимых аминокислот</p> <p>2) наличием всех заменимых аминокислот в белке</p> <p>3) оптимальным соотношением белков, жиров и углеводов</p> <p>4) соотношением неорганических компонентов</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	<p>ПРИ НАРУШЕНИИ ОБМЕНА ТИРОЗИНА В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПАТОЛОГИЯ, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <p>1) микседема</p> <p>2) болезнь Паркинсона</p> <p>3) альбинизм</p> <p>4) фенилкетонурия</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	<p>ПРИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИИ ГИСТИДИНА ОБРАЗУЕТСЯ БИОГЕННЫЙ АМИН, КОТОРЫЙ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <p>1) гистамин</p> <p>2) γ-аминомасляная кислота</p> <p>3) дофамин</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

4) глутамин	
-------------	--

Раздел 6. Обмен нуклеотидов

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	МОЧЕВАЯ КИСЛОТА ОБРАЗУЕТСЯ В ОРГАНИЗМЕ ПРИ РАСПАДЕ 1) пуриновых нуклеотидов 2) белков 3) липидов 4) пиримидиновых нуклеотидов	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
2	ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОДАГРЫ ИСПОЛЬЗУЮТ 1) аллопуринол 2) фестал 3) кларитин 4) АТФ	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
3	ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ 1) плохо растворима в воде 2) хорошо растворима в воде 3) обладает щелочной реакцией 4) ее молекулярная масса- более 100 к Дальтон	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
4	ПРОДУКТОМ КАТАБОЛИЗМА УРАЦИЛА ЯВЛЯЕТСЯ 1) β-аланин 2) мочева кислота 3) мочевина 4) глюкоза	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
5	НУКЛЕОТИДЫ СОСТОЯТ ИЗ 1) гетероциклического азотистого основания, пятичленного моносахарида и остатка фосфорной кислоты 2) аминокислоты, дисахарида и АТФ 3) гетероциклического азотистого основания и пятичленного моносахарида 4) аминокислоты и остатка фосфорной кислоты	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
6	В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ ПЕРЕВАРИВАЮТСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ 1) ДНК-азы, РНК-азы, фосфатазы, фосфодиэстеразы 2) фосфатазы, фосфодиэстеразы, амилазы 3) фосфодиэстеразы, протеазы, киназы, ДНК-азы ДНК-азы, РНК-азы, амилазы, протеазы	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
7	ДЛЯ СИНТЕЗА ВСЕХ МОНОНУКЛЕОТИДОВ <i>DE NOVO</i> НЕОБХОДИМО ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ НАЗЫВАЕТСЯ 1) 5-фосфорибозил-1-пирофосфат	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10

	<p>2) глюкозо-6-фосфат 3) мочева кислота 4) аллопуринол</p>	
8	<p>ПАТОЛОГИЯ, ВЫЗВАННАЯ НАКОПЛЕНИЕМ И ЗАДЕРЖКОЙ СОЛЕЙ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ, НАЗЫВАЕТСЯ</p> <p>1) подагра 2) рахит 3) микседема 4) фенилкетонурия</p>	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
9	<p>ТАК НАЗЫВАЕМЫЙ «ПУТЬ СПАСЕНИЯ» ОТ ИЗБЫТКА МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ, ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО В ОРГАНИЗМЕ ПРОИСХОДИТ</p> <p>1) реутилизация пуриновых нуклеотидов, что снижает синтез мочева кислоты 2) ингибирование ксантиноксидазы 3) синтез и выведение ксантина вместо мочева кислоты 4) отложение солей мочева кислоты в суставах</p>	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
10	<p>ДЛЯ СИНТЕЗА ПУРИНОВЫХ НУКЛЕОТИДОВ НЕОБХОДИМ ВИТАМИН</p> <p>1) В₉ 2) В₂ 3) В₃ 4) В₆</p>	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
11	<p>КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ КАТАБОЛИЗМА ПУРИНОВЫХ НУКЛЕОТИДОВ</p> <p>1) мочева кислота 2) глюкоза 3) аммиак 4) глутатион</p>	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
13	<p>КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ КАТАБОЛИЗМА ПИПИМИДИНОВЫХ НУКЛЕОТИДОВ</p> <p>1) СО₂, аммиак, вода 2) глюкоза, этиловый спирт 3) фосфорилированные сахара 4) кетоновые тела</p>	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
14	<p>ИСТОЧНИКАМИ АТОМОВ ПУРИНОВОГО КОЛЬЦА ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) аспарат, СО₂, глицин, глутамин, тетрагидрофолиева кислота 2) аспарат, СО₂, NH₃ 3) оротовая кислота, фосфорибозилпирофосфат 4) гипоксантин, фосфорибозилпирофосфат, глицин, глутамин</p>	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10

15	ИСТОЧНИКАМИ АТОМОВ ПИРИМИДИНОВОГО КОЛЬЦА ЯВЛЯЮТСЯ 1) аспарат, CO ₂ , NH ₃ 2) аспарат, CO ₂ , глицин, глутамин, тетрагидрофолиевая кислота 3) оротовая кислота, фосфорибозилпирофосфат 4) гипоксантин, фосфорибозилпирофосфат, глицин, глутамин	УК-1, ОПК - 5, ОПК-10
-----------	--	-----------------------

Раздел 7. Обмен углеводов

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ АКТИВИРУЕТСЯ ГОРМОНОМ 1) глюкагоном 2) вазопрессином 3) инсулином 4) тироксином	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	РЕГУЛЯТОРНЫМ ФЕРМЕНТОМ СИНТЕЗА ГЛИКОГЕНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) гликогенсинтаза 2) гликогенфосфорилаза 3) глюкозофосфатизомераза 4) фосфоглюкомутаза	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	РЕГУЛЯТОРНЫМ ФЕРМЕНТОМ РАСПАДА ГЛИКОГЕНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) гликогенфосфорилаза 2) глюкозо-6-фосфатаза 3) фосфоглюкомутаза 4) гликогенсинтаза	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	ВОЗНИКНОВЕНИЕ ГИПЕРГЛИКЕМИИ ВОЗМОЖНО ПРИ 1) инсулинорезистентности 2) понижении секреции глюкокортикоидов 3) повышении продукции инсулина 4) понижении продукции глюкагона	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ УГЛЕВОДОВ В ПИЩЕ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ 1) крахмал 2) целлюлоза 3) коллаген 4) жирные кислоты	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	РАСЩЕПЛЕНИЕ КРАХМАЛА В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	1) α -амилаза 2) β -амилаза 3) энтеропептидаза 4) липаза	
7	ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ – ЭТО 1) синтез глюкозы из неуглеводных предшественников 2) синтез гликогена 3) последовательность ферментативных реакций окисления глюкозы до конечных продуктов 4) синтез гликолипидов	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	АКТИВАТОРАМИ ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗА ЯВЛЯЮТСЯ 1) глюкагон 2) инсулин и глюкокортикоиды 3) простагландины 4) минералокортикоиды	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	К ФУНКЦИЯМ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ОТНОСИТСЯ 1) стимулятор перистальтики кишечника 2) регуляторная 3) резервная 4) ингибитор синтеза гликогена	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	РЕЗЕРВНЫМ ПОЛИСАХАРИДОМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ 1) гликоген 2) глюкоза 3) гепарин 4) глюкагон	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	НЕПЕРЕНОСИМОСТЬ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА ВОЗНИКАЕТ ИЗ-ЗА 1) снижения активности лактазы 2) снижения активности α -амилазы 3) наследственной недостаточности сахарозо-изомальтазного комплекса 4) приобретенной недостаточности сахарозо-изомальтазного комплекса	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ЯВЛЯЕТСЯ 1) избыток углеводов в пище 2) избыточные физические нагрузки 3) тиреотоксикоз 4) гиповитаминоз	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	ГЛИКОЛИЗ – ЭТО 1) последовательность ферментативных реакций окисления глюкозы до пирувата/лактата	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	2) синтез гликогена 3) распад гликогена 4) синтез глюкозы из неуглеводных предшественников	
15	ПРОДУКТОМ ПЕНТОЗОФОСФАТНОГО ПУТИ ЯВЛЯЕТСЯ 1) НАДФН ₂ 2) гликоген 3) глюкагон 4) целлюлоза	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 8. Обмен липидов

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	СЛОЖНОЭФИРНЫЕ СВЯЗИ В МОЛЕКУЛАХ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРОЛОВ ПОДВЕРГАЮТСЯ ФЕРМЕНТАТИВНОМУ ГИДРОЛИЗУ ПРИ УЧАСТИИ 1) липазы 2) ацетилхолинэстеразы 3) протеиназы 4) лактазы	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	ФУНКЦИЕЙ ЛПОНП ЯВЛЯЕТСЯ ТРАНСПОРТ 1) эндогенных липидов из печени в ткани 2) липидов от кишечника в печень 3) холестерина в ткани 4) жирных кислот	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	ФУНКЦИЕЙ ЛПНП ЯВЛЯЕТСЯ ТРАНСПОРТ 1) холестерина в ткани 2) триацилглицеролов из печени в ткани 3) холестерина из тканей в печень 4) жирных кислот	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	ОСНОВНЫМ ПУТЕМ КАТАБОЛИЗМА ВЫСШИХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ 1) β-окисление 2) α-окисление 3) ЦТК 4) гликолиз	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	ТЕКУЧЕСТЬ МЕМБРАН ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ 1) степенью ненасыщенности высших жирных кислот 2) длиной углеводородных радикалов ВЖК 3) наличием нейтральных липидов 4) количеством белковых компонентов	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

6	ФУНКЦИЯ ХОЛЕСТЕРОЛА: 1) предшественник витамина Д 2) механическая защита органов 3) участие в иммунных реакциях 4) источник атомов С для синтеза глюкозы	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
7	ФУНКЦИЕЙ ЖЁЛЧНЫХ КИСЛОТ В КИШЕЧНИКЕ ЯВЛЯЕТСЯ 1) эмульгирования липидов 2) гидролиз липидов 3) формирование липопротеинов стимуляция перистальтики	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	ПРИ НАРУШЕНИИ ПЕРЕВАРИВАНИЯ ИЛИ ВСАСЫВАНИЯ ЖИРОВ В КИШЕЧНИКЕ РАЗВИВАЕТСЯ 1) стеаторея 2) атеросклероз 3) осмотическая диарея 4) ожирение	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	В РАЗВИТИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА НЕПОСРЕДСТВЕННО УЧАСТВУЕТ 1) холестерол 2) триацилглицеролы 3) фосфолипиды 4) жёлчные кислоты	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	К КЕТОНЫМ ТЕЛАМ ОТНОСЯТСЯ 1) ацетон, ацетоацетат, β-гидроксипутират 2) ацетон, ацетоацетат, метанол 3) ацетон, ацетил-КоА, β-гидроксипутират 4) ацетон, этанол, глицерол	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	ХОЛЕСТЕРОЛ СИНТЕЗИРУЕТСЯ 1) после приема пищи, богатой углеводами 2) при голодании 3) после приема пищи, богатой белками 4) в стрессовых ситуациях	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	К ИСТОЧНИКАМ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА ОТНОСИТСЯ 1) изменение рН внутренней среды организма 2) облучение радиацией 3) орнитинный цикл 4) синтез ДНК	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	К АНТИОКСИДАНТАМ ОТНОСЯТСЯ 1) жирорастворимые витамины 2) металлы переменной валентности 3) гемоглобин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	4) щелочные металлы	
15	ПАТОЛОГИЕЙ, СВЯЗАННОЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ АКТИВАЦИЕЙ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ 1) атеросклероз 2) подагра 3) альбинизм 4) алкаптонурия	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 9. Биохимия соединительной ткани

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ДЛЯ ПРОТЕОГЛИКАНОВ ХАРАКТЕРНО 1) углеводный компонент – гликозаминогликаны 2) на долю белка приходится 40-60% от общей массы 3) углеводный компонент – моносахара 4) локализация – мембраны, плазма крови	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	ОСОБЕННОСТЬ КОЛЛАГЕНА – 1) фибриллярный белок 2) глобулярный белок 3) содержит десмозин 4) содержит в больших количествах метионин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	ОСОБЕННОСТЬ КОЛЛАГЕНА – 1) каждая третья аминокислота – глицин 2) в больших количествах содержится в тех тканях, где совершается растяжение и сжатие 3) глобулярный белок 4) обладает эластическими свойствами	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	ОСОБЕННОСТЬЮ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ 1) малое содержание клеток 2) бедна межклеточным веществом 3) содержит большое количество липидов 4) содержит сократительные волокна	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	ТРОПОКОЛЛАГЕН - ЭТО 1) суперспираль, объединяющая три полипептидные цепи 2) одна полипептидная цепь коллагена 3) волокно, объединяющее фибриллы коллагена 4) α-спираль полипептидной цепи	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	ОБ ОБМЕНЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ СУДЯТ ПО ВЫВЕДЕНИЮ С МОЧОЙ	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	1) оксипролина 2) глицина 3) мочевой кислоты 4) креатинина	
7	ПРИЧИНОЙ НАРУШЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КОЛЛАГЕНОВОГО ВОЛОКНА ЯВЛЯЕТСЯ АВИТАМИНОЗ ВИТАМИНА 1) С 2) К 3) Е 4) Д	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	К ФУНКЦИЯМ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ОТНОСИТСЯ 1) опорная 2) терморегуляторная 3) пищеварительная 4) сократительная	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	ОСОБЕННОСТЬЮ КОЛЛАГЕНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) медленно обменивающийся белок 2) содержит десмозин 3) содержит много гидрофобных аминокислот 4) придает структурам эластичность	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	КАТАБОЛИЗМ ЭЛАСТИНА ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ФЕРМЕНТ 1) эластаза 2) лизилгидроксилаза 3) коллагеназа 4) гликозидаза	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	КАТАБОЛИЗМ КОЛЛАГЕНА ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ФЕРМЕНТ 1) коллагеназа 2) пролилгидроксилаза 3) эластаза 4) гликозидаза	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ ДЕПОНИРУЕТ 1) воду 2) гликоген 3) гормоны 4) белки крови	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	К ВОЗРАСТНЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ МЕТАБОЛИЗМА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ОТНОСИТСЯ 1) увеличение количества поперечных сшивок в коллагене, затруднение его катаболизма 2) увеличение количества глюкозаминогликанов	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	3) понижение соотношения коллаген/эластин 4) увеличение тургора кожи	
15	ОСОБЕННОСТЬЮ КОЛЛАГЕНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) придает структурам жесткость 2) в больших количествах содержится в тех тканях, где совершается растяжение и сжатие 3) глобулярный белок 4) каждая третья аминокислота – цистеин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 10. Биохимия мышечной ткани

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ОСОБЕННОСТЬЮ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ 1) большое содержание белков 2) большое содержание липидов 3) большое содержание липидов 4) наличие гемато-мышечного барьера	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	В ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЕ ДЕПОНИРОВАНИЕ O₂ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ БЕЛОК 1) миоглобин 2) миоальбумин 3) кальсеквестрин 4) актин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	В ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЕ ДЕПОНИРОВАНИЕ O₂ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ БЕЛОК 1) миоглобин 2) миоальбумин 3) кальсеквестрин 4) актин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	ТОЛСТЫЕ НИТИ В ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЕ СОСТОЯТ ИЗ БЕЛКА 1) миозина 2) миоглобина 3) дистрофина 4) титина	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	ТОНКИЕ НИТИ В ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЕ СОСТОЯТ ИЗ БЕЛКА 1) актина 2) миоглобина 3) дистрофина 4) тропомиозина	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	В САРКОМЕРЕ ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ	УК-1, ОПК -5,

	<p>МЫШЦЫ С КАЛЬЦИЕМ СВЯЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) субъединица тропонина С 2) миозин 3) субъединица тропонина Т 4) субъединица тропонина I 	ОПК-10
7	<p>В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ ДЛЯ САРКОМЕРА ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЫ ХАРАКТЕРНО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отсутствие контакта актина и миозина 2) головка миозина связана с АДФ 3) головка миозина обладает АТФ-азной активностью 4) концентрация Ca^{2+} в цитоплазме велика 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>ПРИ ГИПОКСИИ ИСТОЧНИКОМ АТФ В ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЕ СТАНОВИТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анаэробный гликолиз 2) окислительное фосфорилирование 3) субстратное фосфорилирование 4) аэробный гликолиз 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	<p>СЕРДЕЧНАЯ МЫШЦА, В ОТЛИЧИЕ ОТ СКЕЛЕТНОЙ,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) чувствительна к недостатку O_2 2) использует основной субстрат окисления – глюкозу 3) содержит значительно большие запасы АТФ 4) С субъединица тропонина присоединяет 1 Ca^{2+} 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	<p>СИНТЕЗ МЫШЕЧНЫХ БЕЛКОВ АКТИВИРУЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тестостерон 2) инсулин 3) глюкагон 4) кортизол 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	<p>ПРИ МЫШЕЧНОМ СОКРАЩЕНИИ АТФ В ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) акт мышечного сокращения (на головке миозина) 2) фосфорилирование актина 3) поддержание градиента Na^+ и K^+ 4) транспорт веществ 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	<p>ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ СИГНАЛА ОТ ДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА В САРКОМЕРЕ ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЫ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) головка миозина обладает АТФ-азной активностью 2) дефосфорилируется Т субъединица тропонина 3) головка миозина связана с АТФ 4) Ca^{2+} находится в цистернах эндоплазматического 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	ретикулула	
14	АТФ-АЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ОБЛАДАЕТ ЧАСТЬ МИОЗИНА, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ 1) головка 2) хвост 3) шарнирная часть 4) S ₁ -фрагмент	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	К ФУНКЦИЯМ ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЦЫ ОТНОСИТСЯ 1) теплопродукция 2) экскреторная 3) транспортная 4) гормональная	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 11. Биохимия печени

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ КСЕНОБИОТИКОВ ПРОИСХОДИТ В 1) печени 2) сердце 3) поджелудочной железе 4) мозге	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИ АКТИВИРОВАН ПРОЦЕСС 1) распада гемоглобина 2) выведения желчи 3) транспорта непрямого билирубина 4) конъюгации билирубина с глюкуроновой кислотой	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ (ПОДПЕЧЕНОЧНОЙ) ЖЕЛТУХЕ НАРУШЕН ПРОЦЕСС 1) выведения желчи 2) транспорта непрямого билирубина в крови 3) конъюгации билирубина с глюкуроновой кислотой 4) распада гемоглобина	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	В ПЕЧЕНИ СИНТЕЗИРУЮТСЯ 1) альбумины 2) γ-глобулины 3) коллагены 4) либерины и статины	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
5	ПУТЕМ МИКРОСОМАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В	УК-1, ОПК -5,

	<p>ПЕЧЕНИ ПРОИСХОДИТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гидроксילирование ксенобиотиков 2) гидроксילирование биогенных аминов 3) окисление глюкозы 4) восстановление нитратов 	ОПК-10
6	<p>ТОЛЬКО В ПЕЧЕНИ ПРОТЕКАЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) синтез кетоновых тел 2) образование липопротеинов 3) синтез жирных кислот 4) окисление кетоновых тел 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
7	<p>ТОЛЬКО В ПЕЧЕНИ ПРОТЕКАЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) синтез жёлчных кислот 2) образование липопротеинов 3) синтез жирных кислот 4) окисление жирных кислот 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>К ФУНКЦИЯМ ПЕЧЕНИ ОТНОСИТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) желчеобразовательная 2) передача нервных импульсов 3) хранение генетической информации 4) сократительная 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	<p>К ФУНКЦИЯМ ПЕЧЕНИ ОТНОСИТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) депонирование 2) опорная 3) передача нервных импульсов 4) структурная 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	<p>ПРИЧИНОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) переливание крови несовместимой группы 2) токсическое поражение печени 3) переливание крови, содержащей вирус гепатита С 4) лекарственное поражение печени 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	<p>ГИДРОФОБНЫЕ КСЕНОБИОТИКИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сначала подвергаются биотрансформации, а затем выводятся с жёлчью 2) не выводятся из организма 3) сразу выводятся с жёлчью 4) сразу выводятся с мочой 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	<p>ОСНОВНУЮ ЧАСТЬ ЭТАНОЛА ОБЕЗВРЕЖИВАЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) алкогольдегидрогеназа 2) альдегидоксидаза 3) микросомальная этанолокисляющая система 4) каталаза 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	<p>НЕКОТОРЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ВЫЗЫВАЮТ ПРИВЫКАНИЕ</p>	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	(НАПРИМЕР, БАРБИТУРАТЫ), ТАК КАК ПРЕПАРАТ 1) стимулирует синтез ферментов микросомального окисления, необходимых для окислительной стадии их обезвреживания в печени 2) стимулирует синтез трансфераз, необходимых для синтетической стадии их обезвреживания в печени 3) стимулирует синтез алкогольдегидрогеназы, необходимой для их обезвреживания в печени 4) увеличивает количество рецепторов на поверхности клеток печени	
15	ГИДРОФОБНЫЕ КСЕНОБИОТИКИ ТРАНСПОРТИРУЮТСЯ В КРОВИ 1) связанными с альбумином 2) растворенными в плазме 3) связанными с иммуноглобулинами 4) связанными с билирубином	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 12. Биохимия нервной системы

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	В НЕРВНОЙ ТКАНИ ОТСУТСТВУЮТ(ЕТ) 1) триацилглицеролы 2) глицерофосфолипиды 3) цереброзиды 4) холестерол	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	ЦЕНТРАЛЬНОЙ АМИНОКИСЛОТОЙ В ОБМЕНЕ НЕРВНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ 1) глутамат 2) пролин 3) серин 4) гистидин	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	В НОРМЕ ОСНОВНЫМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ СУБСТРАТОМ НЕРВНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТ(ЮТ)СЯ 1) глюкоза 2) жирные кислоты 3) гликоген 4) кетоновые тела	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	ФУНКЦИЕЙ ПЕПТИДА, ИНДУЦИРУЮЩЕГО ДЕЛЬТА-СОН, ЯВЛЯЕТСЯ 1) регуляция сна 2) регуляция пищевого поведения 3) поддержание хорошего настроения	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

	4) регуляция синтеза тропных гормонов	
5	<p>НЕРВНАЯ СИСТЕМА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ</p> <p>1) очень высокой скоростью потребления кислорода</p> <p>2) предпочтением жирных кислот как субстратов окисления</p> <p>3) большим содержанием креатинфосфата</p> <p>4) низким процентным содержанием липидов</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21
6	<p>ФУНКЦИЕЙ БЕЛКА МИЕЛИНА В НЕРВНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) электроизоляционная</p> <p>2) образование межклеточных связей</p> <p>3) нейротрансмиттерная</p> <p>4) формирование электрических импульсов</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21
7	<p>ГОРМОНАМИ, СИНТЕЗИРУЕМЫМИ В НЕЙРОГИПОФИЗЕ, ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) вазопрессин, окситоцин</p> <p>2) энкефалины, эндорфины</p> <p>3) адреналин, норадреналин</p> <p>4) адренкортикотропин, холецистокинин</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21
8	<p>ФУНКЦИЕЙ НЕЙРОТРОФИНОВ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) поддержание трофики нейронов, их роста и развития</p> <p>2) регуляция секреции нейротрансмиттеров</p> <p>3) сократительная</p> <p>4) гормональная</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21
9	<p>НЕРВНАЯ СИСТЕМА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ</p> <p>1) высокой скоростью обменных процессов</p> <p>2) низким содержанием воды</p> <p>3) большим содержанием креатинфосфата</p> <p>4) низким процентным содержанием липидов</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21
10	<p>ТАБАЧНЫЙ ДЫМ КРАЙНЕ ТОКСИЧЕН ДЛЯ НЕРВНОЙ ТКАНИ, ТАК КАК</p> <p>1) СО ингибирует окислительное фосфорилирование, ковалентно связываясь с IV комплексом дыхательной цепи</p> <p>2) смолы табачного дыма проникают через гематоэнцефалический барьер</p> <p>3) никотин уменьшает проницаемость гематоэнцефалического барьера для жирных кислот</p> <p>4) СО ингибирует синтез триацилглицеролов</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21
11	<p>ФУНКЦИЕЙ ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ В НЕРВНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) синтез γ-аминомасляной кислоты</p>	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21

	2) образование свободного аммиака 3) синтез аланина 4) ингибирование трансаминирования	
13	К ФУНКЦИЯМ НЕРВНОЙ ТКАНИ ОТНОСИТСЯ 1) формирование и хранение памяти 2) структурная 3) сократительная 4) образование пищеварительных ферментов	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
14	ФУНКЦИЕЙ СТАТИНОВ И ЛИБЕРИНОВ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ЯВЛЯЕТСЯ 1) регуляция синтеза тропных гормонов 2) регуляция секреции нейротрансмиттеров 3) сократительная 4) поддержание трофики нейронов, их роста и развития	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	ГОЛОВНОЙ МОЗГ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ 1) наличием длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот с нечетным количеством атомов С 2) большим содержанием креатинфосфата 3) очень низкой скоростью потребления кислорода 4) отсутствием свободных аминокислот	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Раздел 13. Биохимия мочи

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	ФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК ЯВЛЯЕТСЯ 1) мочеобразовательная 2) защитная 3) опорно-двигательная 4) резервная	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
2	В ПОЧКАХ К НЕАБСОРБИРУЮЩИМСЯ ИЗ ПЕРВИЧНОЙ МОЧИ ВЕЩЕСТВАМ ОТНОСИТ(ЯТ)СЯ 1) креатинин 2) глюкоза 3) аминокислоты 4) мочевины	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
3	ГЛЮКОЗУРИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ 1) сахарном диабете 2) фенилкетонурии 3) дисбактериозе 4) аппендиците	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
4	КЕТОНУРИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ	УК-1, ОПК -5,

	<ul style="list-style-type: none"> 1) сахарном диабете 2) атеросклерозе 3) серповидноклеточной анемии 4) нефрите 	ОПК-10
5	<p>БИЛИРУБИУРИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) печени 2) сердца 3) поджелудочной железы 4) скелетных мышц 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
6	<p>МИОГЛОБИУРИЯ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПРИ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) травмах мышечной ткани 2) альбинизме 3) пиелонефрите 4) серповидноклеточной анемии 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
7	<p>ИНДИКАН ПОЯВЛЯЕТСЯ В МОЧЕ ПРИ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) гнилостных процессах в кишечнике 2) сахарном диабете 3) ожирении 4) нефрите 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
8	<p>ФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) экскреторная 2) терморегуляторная 3) структурная 4) поддержание тургора кожи 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
9	<p>ГЕМАТУРИЯ ЭТО</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) появление в моче эритроцитов 2) появление в моче желчных пигментов 3) появление в моче глюкозы 4) появление в моче кетоновых тел 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
10	<p>ПЕРВИЧНАЯ МОЧА ЭТО</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) ультрафильтрат плазмы крови 2) утренняя порция мочи 3) дневная порция мочи 4) суточное количество мочи 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
11	<p>ЦВЕТ МОЧИ ЗАВИСИТ ОТ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) присутствия урохромов 2) присутствия глюкозы 3) присутствия белка 4) присутствия кетоновых тел 	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
13	<p>НИКТУРИЯ ЭТО</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) преобладание ночного диуреза над дневным 2) болезненное мочеиспускание 3) усиленное выделение мочи днем 	ОК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-21

	4) отсутствие мочевого выделения	
14	МУТНОСТЬ МОЧИ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫЗВАНА 1) присутствием бактерий 2) присутствием кетоновых тел 3) присутствием глюкозы 4) низкой относительной плотностью	УК-1, ОПК -5, ОПК-10
15	БЕСПОРОГОВЫЕ ВЕЩЕСТВА ЭТО 1) компоненты мочи, которые не реабсорбируются и выделяются в количествах, пропорциональных их концентрации в плазме крови 2) компоненты мочи, которые не выделяются с мочой 3) высокомолекулярные компоненты мочи 4) компоненты мочи, которые придают ей окраску	УК-1, ОПК -5, ОПК-10

Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета (пример)

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции*	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций*	Низкий	Средний/высокий

* - не предусмотрены для программ аспирантуры

Для экзамена (пример)

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительн о	удовлетворительн о	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции*	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительный	удовлетворительный	хорошо	отлично
		большинству практических задач	достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	ых задач
Уровень сформированности компетенций*	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* - не предусмотрены для программ аспирантуры

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Полный комплект оценочных средств для дисциплины представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета – (<https://sdo.pimunn.net/>)