

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИОХИМИИ**

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 **Клинические аспекты биохимии**

по специальности **Педиатрия 31.05.02**

**Раздел 1. Энзимология**

<b>№</b>	<b>Формулировка ТЗ</b>	<b>Номера компетенций</b>
<b>1</b>	НЕОБРАТИМЫМ СПОСОБОМ РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ 1) ограниченный протеолиз 2) фосфорилирование 3) конкурентное ингибирование 4) аллостерическая регуляция	УК-1, ОПК –5
<b>2</b>	ПРИ ДЕЙСТВИИ ИНГИБИТОРА, ОБЛАДАЮЩЕГО СТРУКТУРНЫМ СХОДСТВОМ С СУБСТРАТОМ, НАБЛЮДАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ВИД ТОРМОЖЕНИЯ 1) конкурентное 2) неконкурентное 3) аллостерическое 4) неспецифическое	УК-1, ОПК –5
<b>3</b>	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
<b>4</b>	СУЩНОСТЬ ТЕОРИИ КОШЛАНДА (ТЕОРИИ «ИНДУЦИРОВАННОГО СООТВЕТСТВИЯ») ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО 1) активный центр пространственно формируется по субстрату в процессе образования субстрат-энзимного комплекса 2) активный центр фермента и субстрат находятся в строгом пространственном соответствии 3) активный центр может взаимодействовать только с одним субстратом 4) фермент имеет строго упорядоченную конформацию, либо может ее изменять под	УК-1, ОПК –5

	пространственную структуру субстрата	
<b>5</b>	<p><b>ЭНЗИМОПАТИИ – ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕДОСТАТОЧНОЙ ФУНКЦИЕЙ</b></p> <p>1) ферментов 2) углеводов 3) гормонов 4) витаминов</p>	УК-1, ОПК –5
<b>6</b>	<p><b>ПРИ ПОВЫШЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ СКОРОСТЬ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ РЕАКЦИИ</b></p> <p>1) сначала увеличивается, потом уменьшается 2) постоянно увеличивается 3) уменьшается до определенного предела 4) постоянно уменьшается</p>	УК-1, ОПК –5
<b>7</b>	<p><b>ФЕРМЕНТЫ – ЭТО</b></p> <p>1) вещества, которые ускоряют химические реакции 2) вещества, которые образуются в ходе реакции 3) вещества, которые используются в ходе реакции 4) вещества, которые образуют комплекс с субстратом и разрушаются в ходе реакции</p>	УК-1, ОПК –5
<b>8</b>	<p><b>ПРИ КОНКУРЕНТНОМ ИНГИБИРОВАНИИ ФЕРМЕНТОВ</b></p> <p>1) ингибитор присоединяется в активном центре фермента 2) ингибитор не имеет структурного сходства с субстратом 3) ингибитор связывается вне активного центра фермента 4) ингибитор связывается с аллостерическим центром фермента</p>	УК-1, ОПК –5
<b>9</b>	<p><b>СУБСТРАТНОЕ ИНГИБИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ ВОЗНИКАЕТ ВСЛЕДСТВИЕ</b></p> <p>1) высокой концентрации субстрата 2) оптимальной концентрации субстрата 3) недостаточной концентрации субстрата 4) отсутствия субстрата</p>	УК-1, ОПК –5
<b>10</b>	<p><b>ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ АКТИВНОСТИ</b></p> <p>1) лактатдегидрогеназы - изоформы 1 и 2 (ЛДГ<sub>1,2</sub>) 2) гексокиназы 3) алкогольдегидрогеназы 4) креатинфосфокиназы – изоформа ММ (КФК ММ)</p>	УК-1, ОПК –5
<b>11</b>	<p><b>ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ</b></p>	УК-1, ОПК –5

	<p><b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ В КРОВИ АКТИВНОСТИ</b></p> <p>1) аланинаминотрансферазы (АЛТ)  2) ЛДГ<sub>1,2</sub>  3) креатинфосфокиназы – изоформа МВ (КФК МВ)  4) каталазы  5) КФК ММ</p>	
<b>13</b>	<p><b>БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОНИ</b></p> <p>1) входят в состав ферментов в виде кофакторов  2) являются источником энергии  3) являются структурными компонентами клеток  4) входят в состав межклеточного матрикса</p>	УК-1, ОПК –5
<b>14</b>	<p><b>ФУНКЦИЕЙ ВИТАМИНА С ЯВЛЯЕТСЯ</b></p> <p>1) участие в синтезе коллагена  2) регуляция всасывания кальция  3) фоторецепторная  4) гемокоагулирующая</p>	УК-1, ОПК –5
<b>15</b>	<p><b>ПРИ ГИПОВИТАМИНОЗЕ ВИТАМИНА D РАЗВИВАЕТСЯ</b></p> <p>1) рахит  2) цинга  3) полиневрит  4) куриная слепота (гемералопия)</p>	УК-1, ОПК –5

## **Раздел 2. Регуляция обмена веществ. Гормоны**

<b>№</b>	<b>Формулировка ТЗ</b>	<b>Номера компетенций</b>
<b>1</b>	<p><b>ГОРМОН ИНСУЛИН</b></p> <p>1) уменьшает концентрацию глюкозы в крови  2) увеличивает концентрацию глюкозы в крови  3) активировывает синтез цАМФ  4) является синергистом адреналина</p>	УК-1, ОПК –5
<b>2</b>	<p><b>ПРИ МЕМБРАННОМ МЕХАНИЗМЕ ГОРМОНЫ</b></p> <p>1) изменяют активность ферментов  2) реализуют свое действие без системы вторичных месенджеров  3) взаимодействуют с рецепторами в цитоплазме  4) являются гидрофобными</p>	УК-1, ОПК –5
<b>3</b>	<p><b>ПРИ ВНУТРИКЛЕТОЧНОМ МЕХАНИЗМЕ ГОРМОНЫ</b></p> <p>1) переносят информацию в ядро и активировывают процесс транскрипции  2) реализуют свое действие через систему</p>	УК-1, ОПК –5

	<p>вторичных месенджеров</p> <p>3) взаимодействуют с рецепторами на мембране</p> <p>4) являются гидрофильными</p>	
<b>4</b>	<p><b>ОСНОВНОЙ ФУНКЦИЕЙ ГОРМОНОВ ЯВЛЯЕТСЯ</b></p> <p>1) регуляторная</p> <p>2) защитная</p> <p>3) каталитическая</p> <p>4) структурная</p>	УК-1, ОПК –5
<b>5</b>	<p><b>МЕМБРАННЫМ ТИПОМ ДЕЙСТВИЯ ОБЛАДАЕТ</b></p> <p>1) адреналин</p> <p>2) тестостерон</p> <p>3) тироксин</p> <p>4) прогестерон</p>	УК-1, ОПК –5
<b>6</b>	<p><b>ГОРМОНАМИ ПЕПТИДНОЙ И БЕЛКОВОЙ ПРИРОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ</b></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
<b>7</b>	<p><b>ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ТИПОМ ДЕЙСТВИЯ ОБЛАДАЕТ</b></p> <p>1) тироксин</p> <p>2) адреналин</p> <p>3) окситоцин</p> <p>4) норадреналин</p>	УК-1, ОПК –5
<b>8</b>	<p><b>ГОРМОНАМИ ПЕПТИДНОЙ И БЕЛКОВОЙ ПРИРОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ</b></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
<b>9</b>	<p><b>К ГОРМОНАМ – ПРОИЗВОДНЫМ АМИНОКИСЛОТ ОТНОСИТСЯ</b></p> <p>1) адреналин</p> <p>2) вазопрессин</p> <p>3) кортизол</p> <p>4) альдостерон</p>	УК-1, ОПК –5
<b>10</b>	<p><b>К СТЕРОИДНЫМ ГОРМОНАМ ОТНОСИТСЯ</b></p> <p>1) прогестерон</p> <p>2) трийодтиронин</p> <p>3) мелатонин</p> <p>4) адренокортикотропный гормон</p>	УК-1, ОПК –5
<b>11</b>	<p><b>ПРИ ГИПОПРОДУКЦИИ ИНСУЛИНА РАЗВИВАЕТСЯ</b></p>	УК-1, ОПК –5

	1) сахарный диабет I типа 2) микседема 3) диффузный токсический зоб (базедова болезнь) 4) нанизм (карликовость)	
<b>13</b>	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
<b>14</b>	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
<b>15</b>	ПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ ГОРМОНА ИНСУЛИНА ЯВЛЯЕТСЯ 1) гипергликемия 2) гипогликемия 3) слабость родовой деятельности 4) гипофункция щитовидной железы	УК-1, ОПК –5

### **Раздел 3. Обмен белков и аминокислот**

<b>№</b>	<b>Формулировка ТЗ</b>	<b>Номера компетенций</b>
<b>1</b>	ПЕПТИДАЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ 1) гидролаз 2) лиаз 3) трансфераз 4) изомераз	УК-1, ОПК –5
<b>2</b>	МЕХАНИЗМ АКТИВАЦИИ ПЕПТИДАЗ ЖЕЛУДКА И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАЗЫВАЕТСЯ 1) ограниченный протеолиз 2) механизм обратной связи 3) аллостерическая регуляция 4) кофакторная активация	УК-1, ОПК –5
<b>3</b>	ФЕРМЕНТОМ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, СИНТЕЗИРУЕМЫМ ГЛАВНЫМИ КЛЕТКАМИ СТенок ЖЕЛУДКА ЯВЛЯЕТСЯ 1) пепсин	УК-1, ОПК –5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) карбоксипептидаза</li> <li>3) эластаза</li> <li>4) трипсин</li> </ul>	
<b>4</b>	<p><b>АЗОТИСТЫЙ БАЛАНС – ЭТО</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) количественная разница между введенными с пищей азотсодержащими соединениями и выведенными в виде конечных продуктов азотистого обмена</li> <li>2) количественная разница поступивших в организм и выведенных из организма аминокислот</li> <li>3) количественная оценка поступающих в организм полноценных и неполноценных белков</li> <li>4) количество азота, поступающего с пищей</li> </ul>	УК-1, ОПК –5
<b>5</b>	<p><b>ПРИ НАРУШЕНИИ ОРНИТИНОВОГО ЦИКЛА В ПЕЧЕНИ В КРОВИ РАЗВИВАЕТСЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) гипераммониемия</li> <li>2) гипоаммониемия</li> <li>3) гипогликемия</li> <li>4) гипергликемия</li> </ul>	УК-1, ОПК –5
<b>6</b>	<p><b>ОРНИТИНОВЫЙ ЦИКЛ ПРОХОДИТ В</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) печени</li> <li>2) тканях организма человека, где есть митохондрии</li> <li>3) эритроцитах</li> <li>4) мышцах</li> </ul>	УК-1, ОПК –5
<b>7</b>	<p><b>ИСТОЧНИКОМ NH<sub>3</sub> (АММИАКА) В КЛЕТКЕ МОЖЕТ БЫТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) катаболизм аминокислот</li> <li>2) ЦТК</li> <li>3) орнитинный цикл</li> <li>4) гликолиз</li> </ul>	УК-1, ОПК –5
<b>8</b>	<p><b>У ПАЦИЕНТА С ЗАБОЛЕВАНИЕМ ПЕЧЕНИ КОНЦЕНТРАЦИЯ МОЧЕВИНЫ В КРОВИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) уменьшится</li> <li>2) увеличится</li> <li>3) увеличится, а затем уменьшится</li> <li>4) уменьшится, а затем увеличится</li> </ul>	УК-1, ОПК –5
<b>9</b>	<p><b>ПРИ НАРУШЕНИИ ОБМЕНА ТИРОЗИНА В МЕЛАНОЦИТАХ И РАДУЖКЕ ГЛАЗА РАЗВИВАЕТСЯ ПАТОЛОГИЯ, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) альбинизм</li> <li>2) микседема</li> <li>3) фенилкетонурия</li> <li>4) алкаптонурия</li> </ul>	УК-1, ОПК –5
<b>10</b>	<p><b>ПРОДУКТАМИ ПРЕВРАЩЕНИЯ ТИРОЗИНА В</b></p>	УК-1, ОПК –5



	<p>ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тироксин, трийодтиронин</li> <li>2) CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O</li> <li>3) норадреналин, адреналин</li> <li>4) меланины</li> </ol>	
<b>11</b>	<p>ПРОДУКТАМИ ГНИЕНИЯ АМИНОКИСЛОТ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) путресцин, кадаверин</li> <li>2) орнитин, лизин</li> <li>3) триптофан, соляная кислота</li> <li>4) глюкоза, сукцинат</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>13</b>	<p>БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) оптимальным количеством всех незаменимых аминокислот</li> <li>2) наличием всех заменимых аминокислот в белке</li> <li>3) оптимальным соотношением белков, жиров и углеводов</li> <li>4) соотношением неорганических компонентов</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>14</b>	<p>ПРИ НАРУШЕНИИ ОБМЕНА ТИРОЗИНА В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПАТОЛОГИЯ, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) микседема</li> <li>2) болезнь Паркинсона</li> <li>3) альбинизм</li> <li>4) фенилкетонурия</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>15</b>	<p>ПРИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИИ ГИСТИДИНА ОБРАЗУЕТСЯ БИОГЕННЫЙ АМИН, КОТОРЫЙ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гистамин</li> <li>2) γ-аминомасляная кислота</li> <li>3) дофамин</li> <li>4) глутамин</li> </ol>	УК-1, ОПК –5

#### **Раздел 4. Матричные синтезы**

<b>№</b>	<b>Формулировка ТЗ</b>	<b>Номера компетенций</b>
<b>1</b>	<p>ГЕН - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) отрезок ДНК, где хранится информация о первичной структуре полипептида</li> <li>2) отрезок ДНК, состоящий из экзонов и интронов</li> <li>3) отрезок РНК, соответствующий информации об одном</li> </ol>	УК-1, ОПК – 5

	<p>белке на ДНК</p> <p>4) отрезок РНК, где хранится информация о первичной структуре полипептида</p>	
2	<p>НАСЛЕДСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ЗАПИСАННАЯ В ВИДЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА, ХРАНИТСЯ В МОЛЕКУЛЕ</p> <p>1) ДНК 2) РНК 3) белка 4) полипептида</p>	УК-1, ОПК – 5
3	<p>СВОЙСТВО ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА –</p> <p>1) одна аминокислота кодируется тремя рядом стоящими нуклеотидами 2) одна аминокислота кодируется несколькими азотистыми основаниями 3) один и тот же триплет соответствует нескольким аминокислотам 4) каждый живой организм имеет свой генетический код</p>	УК-1, ОПК – 5
4	<p>СУБСТРАТАМИ, НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ ПРОЦЕССА ТРАНСКРИПЦИИ, ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>1) нуклеозидтрифосфаты 2) моноклеотиды 3) дезоксинуклеозидтрифосфаты 4) аминокислоты</p>	УК-1, ОПК – 5
5	<p>МАТРИЦЕЙ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСКРИПЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>1) одна цепь ДНК 2) мРНК 3) две цепи ДНК 4) белок</p>	УК-1, ОПК – 5
6	<p>ПРОЦЕСС ТРАНСКРИПЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ФЕРМЕНТ</p> <p>1) РНК-полимераза 2) ДНК-полимераза 3) пептидил-трансфераза 4) ДНК-праймаза</p>	УК-1, ОПК – 5
7	<p>ПОСТТРАНСКРИПЦИОННЫЙ ПРОЦЕССИНГ РНК ВКЛЮЧАЕТ</p> <p>1) кепирование 5'-конца 2) гликозилирование РНК 3) синтез белка на рибосомах 4) узнавание и выбор аминокислот</p>	УК-1, ОПК – 5
8	<p>ФЕРМЕНТ ДНК-ПРАЙМАЗА</p> <p>1) образует затравочные цепи праймера со свободным 3'-ОН концом</p>	УК-1, ОПК – 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) удаляет РНК-затравки и заполняет бреши</li> <li>3) «сшивает» фрагменты Оказаки между 3'- и 5'-концами на расстоянии одного нуклеотида</li> <li>4) расплетает суперспирализованную ДНК</li> </ul>	
<b>9</b>	<p>СУБСТРАТАМИ, НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ ПРОЦЕССА РЕПЛИКАЦИИ, ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) дезоксинуклеозидтрифосфаты</li> <li>2) азотистые основания</li> <li>3) нуклеозидтрифосфаты</li> <li>4) моонуклеотиды</li> </ul>	УК-1, ОПК – 5
<b>10</b>	<p>АМИНОАЦИЛ-тРНК-СИНТЕТАЗА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) связывает аминокислоту с тРНК</li> <li>2) связывает аминоацил-тРНК с рибосомой</li> <li>3) образует пептидные связи между аминокислотами</li> <li>4) переносит аминоацил-тРНК в рибосомы</li> </ul>	УК-1, ОПК – 5
<b>11</b>	<p>К СВОЙСТВУ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА ОТНОСИТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) генетический код един для всех живых организмов</li> <li>2) одна аминокислота кодируется несколькими азотистыми основаниями</li> <li>3) один и тот же триплет соответствует нескольким аминокислотам</li> <li>4) синтез белка осуществляется в направлении от 3' к 5' концу</li> </ul>	УК-1, ОПК – 5
<b>13</b>	<p>К СВОЙСТВУ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА ОТНОСИТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) в пределах одного гена нет знаков препинания</li> <li>2) одна аминокислота кодируется несколькими азотистыми основаниями</li> <li>3) один и тот же триплет соответствует нескольким аминокислотам</li> <li>4) каждая аминокислота кодируется только одним триплетом</li> </ul>	УК-1, ОПК – 5
<b>14</b>	<p>СУБСТРАТАМИ, НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ ПРОЦЕССА ТРАНСЛЯЦИИ, ЯВЛЯЮТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) аминокислоты</li> <li>2) азотистые основания</li> <li>3) нуклеозидтрифосфаты</li> <li>4) дезоксинуклеозидтрифосфаты</li> </ul>	УК-1, ОПК – 5
<b>15</b>	<p>МАТРИЦЕЙ В ПРОЦЕССЕ РЕПЛИКАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) две цепи ДНК</li> <li>2) мРНК</li> <li>3) одна цепь ДНК</li> <li>4) белок</li> </ul>	УК-1, ОПК – 5

## Раздел 5. Биохимия крови

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	<p>ПРИЧИНОЙ ГИПЕРПРОТЕИНЕМИИ ЯВЛЯЕТ(ЮТ)СЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) острые инфекции</li> <li>2) заболевания печени</li> <li>3) анальбуминемия</li> <li>4) длительное голодание</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
2	<p>ПРИЧИНОЙ ГИПОПРОТЕИНЕМИИ ЯВЛЯЕТ(ЮТ)СЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нефротический синдром</li> <li>2) обильные рвоты</li> <li>3) обширные ожоги</li> <li>4) диарея</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
3	<p>ГЕМОГЛОБИН ТРАНСПОРТИРУЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) кислород</li> <li>2) гормоны</li> <li>3) липиды</li> <li>4) железо</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
4	<p>ГЕМОГЛОБИН ТРАНСПОРТИРУЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) углекислый газ</li> <li>2) жирные кислоты</li> <li>3) вторичные посредники гормонов</li> <li>4) аммиак</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
5	<p>ФЕРМЕНТЫ, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ ПЕЧЕНЬЮ И ВЫДЕЛЯЕМЫЕ С ЖЕЛЧЬЮ В КИШЕЧНИК, НАЗЫВАЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) экскреторными</li> <li>2) секреторными</li> <li>3) пищеварительными</li> <li>4) индикаторными</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
6	<p>ФЕРМЕНТЫ, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ В ПЕЧЕНИ, В НОРМЕ ВЫДЕЛЯЮЩИЕСЯ В КРОВЬ И ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ТАМ ОПРЕДЕЛЕННУЮ ФУНКЦИЮ, НАЗЫВАЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) секреторными</li> <li>2) экскреторными</li> <li>3) пищеварительными</li> <li>4) индикаторными</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
7	<p>ФЕРМЕНТЫ,, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ В КЛЕТКАХ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОРГАНОВ И ПОПАДАЮЩИЕ В КРОВЬ ПРИ ИХ ПОВРЕЖДЕНИИ, НАЗЫВАЮТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) индикаторными</li> <li>2) секреторными</li> <li>3) экскреторными</li> </ol>	УК-1, ОПК –5

	4) пищеварительными	
<b>8</b>	К $\alpha_1$ -ГЛОБУЛИНАМ КРОВИ ОТНОСИТ(ЯТ)СЯ 1) $\alpha_1$ -антитрипсин 2) альбумин 3) С-реактивный белок 4) иммуноглобулины	УК-1, ОПК –5
<b>9</b>	К $\gamma$ -ГЛОБУЛИНАМ КРОВИ ОТНОСИТ(ЯТ)СЯ 1) липопротеины низкой плотности 2) фибриноген 3) транскортин 4) иммуноглобулины	УК-1, ОПК –5
<b>10</b>	ДИСПРОТЕИНЕМИЯ – ЭТО 1) нарушение процентного соотношения основных белковых фракций плазмы крови 2) нарушение синтеза одной из нормальных цепей гемоглобина 3) наследственное изменение структуры одной из полипептидных цепей гемоглобина 4) отсутствие какого-либо белка плазмы крови	УК-1, ОПК –5
<b>11</b>	ПЛАЗМА КРОВИ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СЫВОРОТКИ КРОВИ НАЛИЧИЕМ В НЕЙ 1) фибриногена 2) креатинина 3) гемоглобина 4) форменных элементов	УК-1, ОПК –5
<b>13</b>	НОРМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ БЕЛКОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ 1) 60-80 г/л 2) 0,5-1,0 г/л 3) 10-25 г/л 4) 30-40 г/л	УК-1, ОПК –5
<b>14</b>	ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЯ pH КРОВИ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ 1) 7,36-7,40 2) 6,79-7,00 3) 9,55-10,00 4) 6,90-7,10	УК-1, ОПК –5
<b>15</b>	ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ПРОИСХОДИТ 1) гликозилирование гемоглобина 2) нарушение синтеза белковых цепей гемоглобина 3) диссоциация гема от глобина 4) образование метгемоглобина	УК-1, ОПК –5

**Раздел 6. Биохимия молока.**

№	Формулировка ТЗ	Номера компетенций
1	<p>В ГРУДНОМ МОЛОКЕ ДОЛЯ ВОДЫ СОСТАВЛЯЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 88%</li> <li>2) 55%</li> <li>3) 44%</li> <li>4) 33%</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
2	<p>ЛАКТОФЕРРИН ГРУДНОГО МОЛОКА ПРОЯВЛЯЕТ АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ, ПРОТИВОВИРУСНУЮ, ПРОТИВОГРИБКОВУЮ АКТИВНОСТЬ, ПОТОМУ ЧТО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) связывает ионы железа</li> <li>2) связывает ионы водорода</li> <li>3) связывает ионы кальция</li> <li>4) осуществляет гликозилирование белков</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
3	<p>БИФИДОГЕННЫЙ ФАКТОР ГРУДНОГО МОЛОКА СПОСОБСТВУЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заселению кишечника бифидобактериями</li> <li>2) поддержанию кислотности в желудке</li> <li>3) эмульгированию жиров</li> <li>4) заселению кишечника стафилококками</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
4	<p>В ГРУДНОМ МОЛОКЕ, В ОТЛИЧИЕ ОТ КОРОВЬЕГО, БОЛЬШЕ СОДЕРЖИТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сывороточных мелкодисперсных белков- альбуминов</li> <li>2) крупнодисперсных белков- казеина</li> <li>3) фибриллярных белков- коллагенов</li> <li>4) глобулярного белка эластина</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
5	<p>ОСНОВНОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЛОЗИВА ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) дополнительном обеспечении пассивного иммунитета</li> <li>2) обеспечении формирования буферных систем организма</li> <li>3) обеспечении развития выделительной системы</li> <li>4) содержит ксенобиотики</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
6	<p>ГРУДНОЕ МОЛОКО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИММУНОЛОГИЧЕСКУЮ ЗАЩИТУ</p>	УК-1, ОПК –5

	<p>НОВОРОЖДЕННОГО, ТАК КАК СОДЕРЖИТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) иммуноглобулины Ig A, Ig M, Ig G</li> <li>2) высокие концентрации антибиотиков</li> <li>3) <math>\beta</math>-лактглобулин, казеин</li> <li>4) холестерин, полиненасыщенные жирные кислоты</li> </ol>	
<b>7</b>	<p>БЕЛОК, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКИЕ И БИКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ГРУДНОГО МОЛОКА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) лизоцим</li> <li>2) казеин</li> <li>3) сывороточный альбумин</li> <li>4) фибриноген</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>8</b>	<p>ЛИЗОЦИМ ГРУДНОГО МОЛОКА ВЫПОЛНЯЕТ АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ, ОСУЩЕСТВЛЯЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гидролиз протеогликанов клеточной стенки бактерий</li> <li>2) ингибирование ферментов репликации</li> <li>3) ингибирование лизосомальных ферментов</li> <li>4) фосфорилирование гликопротеинов клеточной стенки бактерий</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>9</b>	<p>ОСНОВНОЙ УГЛЕВОД ГРУДНОГО МОЛОКА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) лактоза крахмал</li> <li>2) гликозаминогликаны</li> <li>3) Фруктоза</li> <li>4) мальтоза</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>10</b>	<p>В МОЛОЗИВЕ В ОТЛИЧИЕ ОТ ЗРЕЛОГО ГРУДНОГО МОЛОКА СОДЕРЖИТСЯ БОЛЬШЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) белков</li> <li>2) углеводов</li> <li>3) липидов</li> <li>4) воды</li> </ol>	УК-1, ОПК –5
<b>11</b>	<p>КИСЛОТНОСТЬ (рН) ГРУДНОГО МОЛОКА СОСТАВЛЯЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 6,8- 7,4</li> <li>2) 1,5-2,0</li> <li>3) 3,7-4,2</li> <li>4) 9,5-10,0</li> </ol>	УК-1, ОПК –5

<b>13</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ А, Д, Е, С В ГРУДНОМ МОЛОКЕ</b> 1) выше, чем в коровьем 2) ниже, чем в коровьем 3) такое же, как в коровьем 4) не присутствуют вообще	УК-1, ОПК –5
<b>14</b>	<b>В НАИБОЛЬШЕМ КОЛИЧЕСТВЕ В МОЛОЗИВЕ СОДЕРЖИТСЯ</b> 1) IgA 2) Ig M 3) Ig G 4) IgE	УК-1, ОПК –5
<b>15</b>	<b>БЕЛКИ МОЛОЗИВА ПРЕДСТАВЛЕНЫ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО</b> 1) альбуминовой фракцией 2) казеиновой фракцией 3) фракцией фибриногена 4) фракцией коллагена	УК-1, ОПК –5

### Критерии оценивания результатов обучения

*Для зачета (пример)*

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
<b>Наличие умений</b>	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.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.



<b>Характеристика сформированности компетенции*</b>	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.
<b>Уровень сформированности компетенций*</b>	Низкий	Средний/высокий

\* - не предусмотрены для программ аспирантуры

Для экзамена (пример)

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительн о	удовлетворительн о	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	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
<b>Наличие умений</b>	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
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	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
<b>Характеристика сформированности</b>	Компетенция в полной мере не сформирована.	Сформированность компетенции соответствует	Сформированность компетенции	Сформированность компетенции

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительн о	удовлетворительн о	хорошо	отлично
<b>оси компетенции*</b>	Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональн ых задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	и в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональн ых задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональн ым задачам	полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональн ых задач
<b>Уровень сформированности компетенций*</b>	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/>)