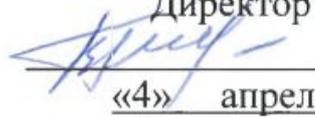


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 20.03.2026 10:47:04  
Уникальный программный ключ:  
d59234ba928aea5c04c54eb9013a7367220b6b2ae

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института

 /Багрянцев В.Н./  
«4» апреля 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Б1.О.13 БИОХИМИЯ**  
**основной образовательной программы**  
**высшего образования**

<b>Специальность</b>	33.05.01 Фармация
<b>Уровень подготовки</b>	специалитет
<b>Направленность подготовки</b>	02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Срок освоения ООП</b>	5 лет
<b>Институт</b>	Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1. Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

**1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования специальности 33.05.01 Фармация, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **общепрофессиональных (ОПК) компетенций****

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		

ОПК-1.	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДК.ОПК-1 <sub>1</sub> - применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ИДК.ОПК-1 <sub>2</sub> - применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного сырья и биологических объектов ИДК.ОПК-1 <sub>3</sub> - применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов ИДК.ОПК-1 <sub>4</sub> - применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследования и экспертизы лекарственных средств, лекарственного сырья и биологических объектов
--------	---	---

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды аттестации	Оценочные средства
		Форма
1	Текущая аттестация	Тесты

		<b>Вопросы для собеседования</b>
		<b>Ситуационные задачи</b>
		<b>Чек-листы</b>
2	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Тесты</b>
		<b>Вопросы для собеседования</b>

**3. Содержание оценочных средств** для текущей и промежуточной аттестации осуществляется преподавателем дисциплины

Тестовый контроль

	<b>Код</b>	<b>Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст</b>
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Экспертно-аналитический: мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств
И		<b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)</b>
Т		<p>1. Выберите правильную последовательность расположения сывороточных липопротеидов от наименьшей к самой высокой плотности:</p> <p>А. Хиломикроны, ЛОНП, ЛВП, ЛНП  Б. ЛВП, ЛНП, ЛОНП, хиломикроны  В. Хиломикроны, ЛОНП, ЛНП, ЛВП  Г. ЛОНП, ЛНП, ЛВП, хиломикроны  Д. Хиломикроны, ЛНП, ЛОНП, ЛВП</p> <p>2. Какой из перечисленных ферментов ингибируется аспирином и индометацином</p> <p>А. Циклооксигеназа (простагландинсинтаза)  Б. Амилаза  В. Липаза  Г. ЛП-липаза  Д. Фосфолипаза А2</p> <p>3. Какая кислота является ключевым метаболитом в синтезе холестерина</p> <p>А. Мевалоновая  Б. Линолевая  В. Арахидоновая  Г. Ацетоуксусная</p> <p>4. Какое из перечисленных соединений не относится к кетоновым телам</p> <p>А. Оксалоацетат  Б. Ацетоацетат  В. Ацетон</p>

- Г.  $\beta$ -гидроксibuтират
5. Какая из перечисленных причин не вызывает стеаторею
- А. Нарушение синтеза кортикостероидов
  - Б. Обтурация желчных путей
  - В. Нарушение желчеобразования
  - Г. Дефицит панкреатической липазы
6. Под действием ультрафиолетовых лучей холестерин превращается в
- А. витамин Д
  - Б. глюкокортикоиды
  - В. желчные кислоты
  - Г. эстрогены
7. Какой из гормонов активирует липолиз
- А. Адреналин
  - Б. Инсулин
  - В. Кальцитриол
  - Г. Антидиуретический гормон
8. Следствием кетонемии является:
- А. ацидоз
  - Б. гипознергетическое состояние
  - В. анемия
  - Г. алкалоз
9. Эссенциальные ПНЖК объединены в группу витаминов
- А. F
  - Б. В
  - В. токоферолов
  - Г. каротиноидов
10. В переваривании жиров в ЖКТ важная роль принадлежит ферменту
- А. липаза панкреатическая
  - Б. фосфолипаза
  - В. ацил-КоА-дегидрогеназа
  - Г. липопротеинлипаза
11. Какова среднесуточная потребность человека в белках
- А. 100 г
  - Б. 300 г
  - В. 70 г
  - Г. 50 г
12. Коферментом ацилтрансферазы является
- А. кофермент А
  - Б. тиаминпирофосфат
  - В. флавиномононуклеотид
  - Г. Пиридоксальфосфат
13. Экскреция мочевины с мочой (в сутки) составляет в среднем
- А. 25-30 г
  - Б. 30 – 45 г
  - В. 5-10 г
  - Г. 100 г
14. Аминотрансферазы играют важную роль
- А в синтезе заменимых аминокислот
  - Б. в образовании биогенных аминов
  - В. в дезаминировании аминокислот
  - Г. в декарбоксилровании аминокислот

	<p>15. Биогенные амины образуются из аминокислот в результате реакции</p> <p>А. декарбоксилирования</p> <p>Б. дезаминирования</p> <p>В. рацемации оптически активных аминокислот</p> <p>Г. трансаминирования, трансметилирования</p> <p>16. Инактивацию биогенных аминов осуществляет фермент</p> <p>А. МАО</p> <p>Б. АлАТ</p> <p>В. АсАТ</p> <p>Г. глутаминаза</p> <p>17. Заменяемые аминокислоты у человека могут синтезироваться из</p> <p>А. метаболитов цикла Кребса</p> <p>Б. холестерина</p> <p>В. ацетил-КоА</p> <p>Г. промежуточных продуктов распада пуринов</p> <p>18. Уремия сопровождается</p> <p>А. увеличением концентрации мочевины в крови</p> <p>Б. увеличением концентрации мочевины в моче</p> <p>В. уровнем мочевины в моче не изменяется</p> <p>Г. увеличением концентрации мочевой кислоты в крови</p> <p>19. Наследственное нарушение обмена фенилаланина известно как</p> <p>А. фенилкетонурия</p> <p>Б. альбинизм</p> <p>В. «болезнь кленового сиропа»</p> <p>Г. алкаптонурия</p> <p>20. Какому состоянию человека соответствует положительный азотистый баланс</p> <p>А. беременность</p> <p>Б. голодание</p> <p>В. длительное заболевание</p> <p>Г. взрослый человек, нормальное питание</p> <p>21. Обезвреживание билирубина происходит путем конъюгации с</p> <p>А. УДФ-глюкоранатом</p> <p>Б. глицином</p> <p>В. ФАФС</p> <p>Г. гиалуроновой кислотой</p> <p>22. Печень играет важную роль в обмене желчных пигментов, которые образуются в результате обмена</p> <p>А. А. гемопротеидов</p> <p>Б. холестерина</p> <p>В. хиломикронов</p> <p>Г. желчных кислот</p> <p>23. В процессах биосинтеза гема принимает участие витамин:</p> <p>А. В6</p> <p>Б. А</p> <p>В. Е</p> <p>Г. Д</p> <p>Д. Н</p> <p>24. Гиперпротеинемия развивается во всех ситуациях,</p>
--	---

		<p>кроме</p> <p>А. нарушение синтетической функции печени</p> <p>Б. воспалительные процессы</p> <p>В. парапротеинемии</p> <p>Г. обезвоживание</p> <p>25. Метгемоглобинемию вызывают все факторы, кроме</p> <p>А. CO<sub>2</sub></p> <p>Б. ПОЛ</p> <p>В. анилин</p> <p>Г. нитраты, нитриты</p> <p>26. Суточная потребность организма в Fe составляет:</p> <p>А. 10-20 мг/сут</p> <p>Б. 20-30 мг/сут</p> <p>В. 5 мг/сут</p> <p>Г. 1-2 мг/сут</p> <p>27. При нарушении процессов реабсорбции в почечных канальцах в моче обнаруживается:</p> <p>А. глюкоза</p> <p>Б. мочевины</p> <p>В. холестерин</p> <p>Г. билирубин</p> <p>28. Гематурия свидетельствует о</p> <p>А. нарушении фильтрации в клубочках почек</p> <p>Б. нарушении реабсорбции в канальцах почек</p> <p>В. нарушении секреции в канальцах почек</p> <p>Г. метгемоглобинемии</p> <p>29. Под влиянием альдостерона происходит:</p> <p>А. увеличение реабсорбции натрия</p> <p>Б. увеличение реабсорбции воды в почках</p> <p>В. увеличение выведения воды почками</p> <p>Г. увеличение выведения аммонийных солей</p> <p>30. Появление фосфолипидов в моче свидетельствует о</p> <p>А. деструктивных изменениях тканей</p> <p>Б. механической желтухе</p> <p>В. дислипидопроteinемии</p> <p>Г. остром панкреатите</p>
		<p><b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)</b></p>
		<p>1. Тирозин является предшественником биологически активных веществ</p> <p>А. Тироксина</p> <p>В. Инсулина</p> <p>С. Катехоламинов</p> <p>Д. Серотонина</p> <p>Е. Гистамина</p> <p>Ф. Ацетилхолина</p> <p>2. Повышение концентрации кетоновых тел в крови и тканях вызывает</p> <p>А. Дефицит углеводов в рационе</p> <p>В. Недостаточность инсулина</p> <p>С. Низкая физическая активность</p> <p>Д. Высокая скорость цикла кребса</p>

		<p>Е. Голодание</p> <p>Ф. Недостаточность глюкагона</p> <p>3. Метаболические эффекты глюкокортикоидов включают</p> <p>А. Анаболическое действие на ткани печени</p> <p>В. Стимуляцию глюконеогенеза</p> <p>С. Торможение глюконеогенеза</p> <p>Д. Стимуляцию липолиза</p> <p>Е. Стимуляцию синтеза коллагена</p> <p>Ф. Стимуляцию синтеза антител</p> <p>4. Гипоальбуминемия может развиваться по причинам</p> <p>А. Нарушения усвоения белка</p> <p>В. Недостаток одной незаменимой аминокислоты в рационе</p> <p>С. Обезвоживание организма при диарее</p> <p>Д. Поражение клеток печени при отравлениях токсическими веществами</p> <p>Е. Цирроз печени</p> <p>Ф. Желчнокаменная болезнь</p> <p>5. Процессы обмена веществ, происходящие исключительно в печени</p> <p>А. Пентозофосфатный цикл</p> <p>В. Синтез гликогена</p> <p>С. Синтез мочевины</p> <p>Д. Синтез кетонных тел</p> <p>Е. Синтез холестерина</p> <p>Ф. Синтез фосфолипидов</p> <p>6. Превращение пепсиногена в пепсин активирует</p> <p>А. Бикарбонат натрия</p> <p>В. Соляная кислота</p> <p>С. Трипсин</p> <p>Д. Липаза</p> <p>Е. Аутокаталитически</p> <p>Ф. Внутренний фактор касла</p> <p>7. Макроэргические соединения в кардиомиоцитах</p> <p>А. Глюкоза</p> <p>В. АТФ</p> <p>С. Жирные кислоты</p> <p>Д. Креатинфосфат</p> <p>Е. Холестерин</p> <p>Ф. Карнитин</p> <p>8. Аминокислотные остатки, специфичные для молекулы коллагена</p> <p>А. Триптофан</p> <p>В. Цистеин</p> <p>С. Гидроксипролин</p> <p>Д. Глицин</p> <p>Е. Гидроксилизин</p> <p>Ф. Аланин</p>
		<p style="text-align: center;"><b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)</b></p>

<b>1.</b>	
Ферменты конъюгации:	Активный метаболит:
1) глюкуронилтрансферазы	А) S- аденозилметионин
2) сульфотрансферазы	Б) УДФ-глюкуронат
3) ацетилтрансферазы	В) глутатион
4) метилтрансферазы	Г) Аденозин-3-фосфат-5-фосфосульфат
5) глутатионтрансферазы	Д) Ацетил-КоА
<b>2.</b>	
Окислительно-восстановительный фермент:	Донор электронов:
1) цитохромоксидаза	А) НАДН <sub>2</sub>
2) NADH - дегидрогеназа	Б) убихинол
3) QH <sub>2</sub> -дегидрогеназа	В) янтарная кислота
4) сукцинатдегидрогеназа	Г) НАДФН <sub>2</sub>
5) монооксигеназы	Д) цитохром с
<b>3</b>	
Реакции обмена веществ:	Эссенциальные факторы:
1) трансляция	А) полиненасыщенные эссенциальные жирные кислоты, холин
2) синтез фосфолипидов	Б) витамины В <sub>1</sub> , В <sub>2</sub> , В <sub>5</sub> , РР, липоевая кислота
3) окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты	В) аскорбиновая кислота, железо, медь
4) синтез коллагена	Г) витамин Д
5) синтез кальцитриола	Д) незаменимые аминокислоты

#### Критерии оценивания

Оценка *«отлично»* выставляется, если 90-100% ответов правильные.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если 75-80% ответов правильные.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если 60-74% ответов правильные.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если правильных ответов менее 60%.

#### Вопросы для собеседования:

	<b>Код</b>	<b>Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст</b>
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Грудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Экспертно-аналитический: мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств
И		<b>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение и физико-химические свойства белков. Уровни структурной организации белков. Классификация белков. Новые классы белков: шапероны и прионы.</li> <li>2. Понятие о ферментах как биологических катализаторах. Специфические и неспецифические свойства ферментов. Ферменты, структурная организация и функции. Простые и сложные ферменты.</li> <li>3. Биохимическая функция витаминов, их роль в регуляции обмена веществ. Коферментные формы водорастворимых витаминов, их роль в процессах метаболизма. Невитаминные коферменты.</li> <li>4. Понятие об активном, субстратном и аллостерическом центре ферментов. Механизм действия ферментов. Классификация и номенклатура ферментов.</li> <li>5. Регуляция активности ферментов.</li> <li>6. Использование ферментов, витаминов и коферментов в медицине и фармации. Энзимопатология, энзимодиагностика и энзимотерапия.</li> <li>7. Биологическое окисление. Стадии биологического окисления в клетке. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты.</li> <li>8. Лимоннокислый цикл.</li> <li>9. Дыхательная цепь ферментов.</li> <li>10. Окислительное фосфорилирование, другие виды фосфорилирования. Лекарственные вещества – разобщители и ингибиторы тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования.</li> <li>11. Свободно-радикальное окисление. Антиоксидантная система клетки. Антиоксиданты как лекарственные препараты.</li> <li>12. Пищеварение углеводов. Внутриклеточный обмен углеводов.</li> <li>13. Гликогенолиз, биосинтез гликогена.</li> <li>14. Гликолиз.</li> <li>15. Пентозофосфатный путь катаболизма углеводов.</li> <li>16. Глюконеогенез.</li> <li>17. Нейрогуморальная регуляция углеводного обмена. Роль печени в углеводном обмене.</li> <li>18. Биологические мембраны, их состав и значение. Мембранные липиды. Интегральные и периферические белки мембран, основные свойства и функции биологических мембран.</li> <li>19. Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты и их роль в пищеварении. Ресинтез липидов в кишечном эпителии.</li> <li>20. Катаболизм липидов в тканях. Окисление глицерина и жирных кислот.</li> <li>21. Обмен стероидов и холестерина.</li> <li>22. Нейрогуморальная регуляция липидного обмена.</li> <li>23. Липопротеины как транспортная форма липидов, их обмен.</li> <li>24. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. Внутриклеточный обмен белков. Понятие об</li> </ol>
--	--	---

		<p>азотистом балансе.</p> <p>25. Пути обмена аминокислот. Дезаминирование, трансаминирование и трансдезаминирование аминокислот.</p> <p>26. Декарбоксилирование аминокислот. Обезвреживание аминов.</p> <p>27. Пути превращения безазотистых остатков аминокислот.</p> <p>28. Реакции по радикалу аминокислот. Роль аминокислот в реакциях трансметилирования. Значение витаминов В<sub>9</sub> и В<sub>12</sub></p> <p>29. Судьба аммиака и способы его нейтрализации.</p> <p>30. Синтез заменимых аминокислот. Аминокислоты как лекарственные препараты.</p> <p>31. Катаболизм нуклеотидов. Конечные продукты превращения азотистых оснований в тканях, нарушения их обмена.</p> <p>32. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов, ингибиторы биосинтеза как противоопухолевые и противовирусные лекарственные препараты</p> <p>33. Биосинтез пуриновых нуклеотидов.</p> <p>34. Классификация гормонов. Стероидные гормоны, гормоны-производные аминокислот, пептидные гормоны, гормоны – производные жирных кислот, молекулярные механизмы их действия. Применение гормонов и их синтетических аналогов в медицине.</p> <p>35. Иерархия гормональной регуляции. Роль ЦНС, гипоталамуса, гипофиза. Свойства гормонов и механизм их действия (цитозольный и мембранно-внутриклеточный механизмы).</p> <p>36. Основные механизмы гормональной регуляции основных энергоносителей. Механизм действия инсулина.</p> <p>37. Биохимия крови. Особенности обмена гемопротеинов и гема.</p> <p>38. Биохимия печени.</p> <p>39. Микросомальная монооксигеназная система. Основные микросомальные реакции превращения лекарств в организме: окислительные, восстановительные, гидролитические.</p> <p>40. Немикросомальные превращения лекарств. Конъюгационные реакции превращения лекарств в организме.</p>
--	--	---

#### Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в

некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

#### Типовые ситуационные задачи и чек-листы по дисциплине Б1.О.13 Биохимия

##### Ситуационная задача № 1

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	A/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Берёзовый деготь – одна из составных частей мази Вишневого, содержит в своем составе фенол. Фенол и его производные (крезол, резорцин) относят к известным антисептикам ароматического ряда, обладающим высоким антимикробным действием. Для объяснения механизма их антисептического действия.
В	1	Вопрос к задаче: Какое физико-химическое свойство фенола и его производных связано с их высоким антимикробным действием
В	2	Вопрос к задаче: Через какие химические механизмы гидроксильные группы у этих соединений придают им о высокое антимикробное действие
В	3	Вопрос к задаче: Какие внутримолекулярные связи формируют нативную конформацию белковых молекул
В	4	Вопрос к задаче: Укажите другие денатурирующие факторы с антисептическим эффектом

##### Чек-лист к ситуационной задаче № 1

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
--	-----	---

С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Берёзовый деготь – одна из составных частей мази Вишневого, содержит в своем составе фенол. Фенол и его производные (крезол, резорцин) относят к известным антисептикам ароматического ряда, обладающим высоким антимикробным действием. Для объяснения механизма их антисептического действия.
В	1	Вопрос к задаче: Какое физико-химическое свойство фенола и его производных связано с их высоким антимикробным действием
Э		Правильный ответ: 1. Они обладают высокой гидрофильностью 2. Они обладают низкой липофильностью 3. Их гидрофильность обусловлена наличием гидроксильной группы
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
В	2	Вопрос к задаче: Через какие химические механизмы гидроксильные группы у этих соединений придают им о высокое антимикробное действие
Э	-	Правильный ответ: 1. Гидроксильная группа фенола и его производных (крезол, резорцин) образует водородные связи с полярными группами молекул белков 2. Водородные связи с полярными группами молекул белков приводят к разрыву внутримолекулярных водородных связей, формирующих нативную конформацию белков 3. Водородные связи с полярными группами молекул белков приводят к денатурации белков
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос:

		Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
B	3	Вопрос к задаче: Какие внутримолекулярные связи формируют нативную конформацию белковых молекул
Э		Правильный ответ: 1. Водородные связи 2. Ионные связи 3. Дисульфидные связи
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
B	4	Вопрос к задаче: Укажите другие денатурирующие факторы с антисептическим эффектом
Э		Правильный ответ: 1. Высокая температура (выше 60 °С) вызывает разрушение слабых связей в белке 2. Соли тяжелых металлов вызывают образование нерастворимых солей белков и ионов тяжелых металлов 3. Спирт, хлорамин вызывают разрушение гидрофобных и водородных связей
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

Ситуационная задача № 2

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Чем можно объяснить, что АТФ и цАМФ не конкурируют между собой за центры связывания в протеинкиназе так, что с регуляторными субъединицами связывается только цАМФ, а с каталитическими только АТФ? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: Найдите сходство в строении этих молекул
В	2	Вопрос к задаче: Найдите различие в строении этих молекул
В	3	Вопрос к задаче: Каким образом, АТФ и цАМФ присоединяются к протеинкиназе
В	4	Вопрос к задаче: Какова роль протеинкиназы в регуляции метаболизма

Чек-лист к ситуационной задаче № 2

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>

У		Чем можно объяснить, что АТФ и цАМФ не конкурируют между собой за центры связывания в протеинкиназе так, что с регуляторными субъединицами связывается только цАМФ, а с каталитическими только АТФ? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: Найдите сходство в строении этих молекул
Э		Правильный ответ: 1. АТФ и цАМФ содержат в своем составе аденин 2. АТФ и цАМФ содержат в своем составе рибозу 3. АТФ и цАМФ содержат в своем составе фосфорную кислоту
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
В	2	Вопрос к задаче: Найдите различие в строении этих молекул
Э	-	Правильный ответ: 1. АТФ и цАМФ отличаются по количеству остатков фосфорной кислоты. 2. В АТФ содержится 3 остатка фосфорной кислоты. В цАМФ – только один остаток. 3. В цАМФ фосфорная кислота связана с 3 и 5 атомами углерода рибозы, образуя цикл
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	3	Вопрос к задаче: Каким образом, АТФ и цАМФ присоединяются к протеинкиназе
Э		Правильный ответ: 1. АТФ присоединяется к активному центру 2. цАМФ присоединяется к аллостерическому центру 3. Присоединение цАМФ к аллостерическому центру меняет конформацию протеинкиназы и повышает ее активность
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух

		<p>дескрипторов</p> <p>Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор</p>
P0	неудовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос:</p> <p>Ответы не даны</p>
B	4	<p>Вопрос к задаче: Какова роль протеинкиназы в регуляции метаболизма</p>
Э		<p>Правильный ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протеинкиназа активитуется при повышении концентрации цАМФ в клетке</li> <li>2. Повышение концентрации цАМФ в клетке – это результат активации мембранных рецепторов</li> <li>3. Активная протеинкиназа фосфорилирует внутриклеточные белки и изменяет их функциональное состояние</li> </ol>
P2	отлично	<p>Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос:</p> <p>Правильный ответ: 1, 2 и 3</p>
P1	хорошо/удовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос:</p> <p>Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов</p> <p>Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор</p>
P0	неудовлетворительно	<p>Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны</p>
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

### Ситуационная задача № 3

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
C	33.05.01	Фармация
K	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	A/03.7	<p><b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента</p> <p><b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности</p>
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Для лечения длительно не заживающих ран используют мази, в состав которых входят трипсин (расщепляет белки), гиалуронидаза (разрушает гиалуроновую кислоту), нуклеазы (расщепляют нуклеиновые кислоты). На чем основан лечебный эффект? Для ответа:

В	1	Вопрос к задаче: Укажите класс и подкласс ферментов
В	2	Вопрос к задаче: Укажите тип гидролизуемой ферментами связи
В	3	Вопрос к задаче: Какие процессы в долго незаживающих ранах обуславливают необходимость применения ферментных препаратов
В	4	Вопрос к задаче: В энзимотерапии длительно не заживающих ран в настоящее время широко используют препараты иммобилизованных ферментов. Назовите основные виды иммобилизации ферментов

Чек-лист к ситуационной задаче № 3

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	A/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Для лечения длительно не заживающих ран используют мази, в состав которых входят трипсин (расщепляет белки), гиалуронидаза (разрушает гиалуроновую кислоту), нуклеазы (расщепляют нуклеиновые кислоты). На чем основан лечебный эффект? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: Укажите класс и подкласс ферментов
Э		Правильный ответ: 1. Трипсин: класс - гидролазы, подкласс - пептидазы 2. Гиалуронидаза: класс - гидролазы, подкласс-гликозидазы 3. Нуклеазы: класс - гидролазы, подкласс - эстеразы
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны

В	2	Вопрос к задаче: Укажите тип гидролизующей ферментами связи
Э	-	Правильный ответ: 1. Трипсин: внутренние пептидные связи 2. Гиалуронидаза: внутренние гликозидные связи 3. Нуклеазы: фосфоэфирные связи
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	3	Вопрос к задаче: Какие процессы в долго незаживающих ранах обуславливают необходимость применения ферментных препаратов
Э		Правильный ответ: 1. В незаживающих ранах накапливаются вещества из разрушенных клеток и лейкоциты 2. Высокомолекулярные компоненты – белки, гетерополисахариды, нуклеиновые кислоты в силу своей вязкости препятствуют очищению ран 3. Ферменты расщепляют белки, гетерополисахариды, нуклеиновые кислоты до низкомолекулярных мономеров и разжижают отделяемое в ране, что способствует ее очистке и заживлению
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	4	Вопрос к задаче: В энзимотерапии длительно не заживающих ран в настоящее время широко используют препараты иммобилизованных ферментов. Назовите основные виды иммобилизации ферментов
Э		Правильный ответ: 1. Связывание фермента нерастворимым носителем при сохранении каталитической активности 2. Ковалентная иммобилизация ферментов – фермент ковалентно присоединён к полимерному носителю 3. Нековалентная иммобилизация ферментов – адсорбция, включение в клетки, микрокапсулирование
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос:

		Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

#### Ситуационная задача № 4

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
C	33.05.01	Фармация
K	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	A/03.7	<b>Грудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности

И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Что будет с циклом Кребса, если прекратится отток из него восстановленных эквивалентов (НАДН)? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: В каких пиридинзависимых реакциях цикла Кребса НАДН образуется путем восстановления НАД+
В	2	Вопрос к задаче: Пиридинзависимые реакции цикла Кребса катализируют ферменты
В	3	Вопрос к задаче: Как митохондрии используют вышедший из цикла Кребса НАДН
В	4	Вопрос к задаче: К каким последствиям приведет нарушение окисления НАДН в дыхательной цепи

#### Чек-лист к ситуационной задаче №4

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
C	33.05.01	Фармация
K	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Ф	A/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Что будет с циклом Кребса, если прекратится отток из него восстановленных эквивалентов (НАДН)? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: В каких пиридинзависимых реакциях цикла Кребса НАДН образуется путем восстановления НАД+
Э		Правильный ответ: 1. Изоцитрат → α-кетоглутарат 2. α-кетоглутарат → сукцинил-КоА 3. Малат → оксалоацетат
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
В	2	Вопрос к задаче: Пиридинзависимые реакции цикла Кребса катализируют ферменты
Э	-	Правильный ответ: 1. Изоцитратдегидрогеназа 2. α-Кетоглутаратдегидрогеназа 3. Малатдегидрогеназа
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	3	Вопрос к задаче: Как митохондрии используют вышедший из цикла Кребса НАДН
Э		Правильный ответ: 1. Вышедший из цикла Кребса НАДН поступает в дыхательную цепь 2. НАДН-дегидрогеназа дыхательной цепи окисляет НАДН до НАД+

		3. НАД+ далее снова используется в пиридинзависимых реакциях цикла Кребса
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
B	4	Вопрос к задаче: К каким последствиям приведет нарушение окисления НАДН в дыхательной цепи
Э		Правильный ответ: 1. Цикл Кребса снизит скорость из-за дефицита НАД+. 2. НАДН как аллостерический ингибитор снизит активность цитратсинтазы и изоцитратдегидрогеназы цикла Кребса 3. Снизится синтез АТФ
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

Ситуационная задача по дисциплине (модулю) Б1.О.13 Биологическая химия № 5

	<b>Код</b>	<b>Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи</b>
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		При длительном голодании основным источником

		энергии в печени становятся жирные кислоты, при окислении которых в митохондриях увеличивается концентрация ацетил-КоА. Каково биологическое значение этого явления? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: Укажите, как при этом изменится скорость окисления: пирувата, глюкозы, жирных кислот
В	2	Вопрос к задаче: Скорость окисления пирувата и глюкозы снизится
В	3	Вопрос к задаче: Когда при длительном голодании в митохондриях увеличивается концентрация ацетил-КоА, но превращается в:
В	4	Вопрос к задаче: Биологическое значение этого явления заключается в:

Чек-лист к ситуационной задаче №5

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Ф	А/03.7	<b>Трудовая функция:</b> Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента <b>Трудовые действия:</b> Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		При длительном голодании основным источником энергии в печени становятся жирные кислоты, при окислении которых в митохондриях увеличивается концентрация ацетил-КоА. Каково биологическое значение этого явления? Для ответа:
В	1	Вопрос к задаче: Укажите, как при этом изменится скорость окисления: пирувата, глюкозы, жирных кислот
Э		Правильный ответ: 1. Скорость окисления пирувата снизится 2. Скорость окисления глюкозы снизится 3. Скорость окисления жирных кислот повысится
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов

		Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
B	2	Вопрос к задаче: Скорость окисления пирувата и глюкозы снизится
Э	-	Правильный ответ: 1. из-за ингибирующего влияния НАДН 2. из-за ингибирующего влияния ацетил-КоА
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - 1 и 2, но ответ неполный Для оценки «удовлетворительно» - один вариант из двух возможных
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
B	3	Вопрос к задаче: Когда при длительном голодании в митохондриях увеличивается концентрация ацетил-КоА, но превращается в:
Э		Правильный ответ: 1.Ацетоацетат 2.β-гидроксibuтират 3.Ацетон
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2, 3
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
B	4	Вопрос к задаче: Биологическое значение этого явления заключается в:
Э		Правильный ответ: 1. Сохранении концентрации глюкозы в крови на нормальном уровне. 2.Образовании альтернативного источника энергии – кетоновых тел
P2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - 1 и 2, но ответ неполный Для оценки «удовлетворительно» - один вариант из двух возможных
P0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
O	Итоговая оценка	

#### 4. Критерии оценивания результатов обучения

##### *Для экзамена*

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

**Чек-лист оценки практических навыков**

Название практического навыка: определение аналитов в пробах биологического материала - Проведите качественный и полуколичественный анализ мочи на глюкозу *in vitro* с применением визуальных одноразовых тест-полосок

<b>С</b>	30.05.01	Медицинская биохимия	
<b>К</b>	УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
<b>К</b>	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	
<b>К</b>	ОПК-4.	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	
<b>К</b>	ОПК-5.	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	
<b>Ф</b>	А/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований	
<b>ТД</b>	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Извлечь тест-полоску; Незамедлительно плотно закрыть пенал крышкой; 	1 балл	- 1 балл
2.	На 1-2 секунды поместить индикаторный элемент тест-полоски в мочу таким образом, чтобы сенсор был полностью погружен в исследуемый образец мочи; 	1 балл	- 1 балл
3.	После извлечения тест-полоски – удалить избытки мочи аккуратным постукиванием ребра полоски о стенку емкости с мочой или прикосновением индикаторного элемента к чистой фильтровальной бумаге;	1 балл	- 1 балл

4.	Положить полоску на ровную сухую поверхность индикатором вверх;	1 балл	- 1 балл
5.	Расшифровку анализа мочи следует произвести спустя 45-90 секунд после извлечения тест-полоски из пробы, сравнив окраску сенсорного элемента с цветной шкалой (таблицей) на глюкозу, размещенной на тубусе. 	1 балл	- 1 балл
	Итого		

Общая оценка: складывается из количества баллов, полученных за проведенные действия

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения

«Не зачтено» 74 и менее% выполнения