Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 03.09.2026 17:24:30
Уникальный программный ключ:
d59234ba928aea5c04c54eb9013e367220b6b2ae

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____/Старцева М.С./
«22» апреля 2026 г.

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

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

Владивосток – 2026

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**
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1.	Способен использовать основные биологические, физико-химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДК.ОПК-1_1- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ИДК.ОПК-1_2- применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного сырья и биологических объектов ИДК.ОПК-1_3- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов ИДК.ОПК-1_4- 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	**Текущий контроль**	**Тесты**
		Вопросы для собеседования

		Ситуационные задачи
		Чек-листы
2	**Промежуточная аттестация**	**Тесты**
		Вопросы для собеседования

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

Тестовый контроль

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Экспертно-аналитический: мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
т		1. Выберите правильную последовательность расположения сывороточных липопротеидов от наименьшей к самой высокой плотности: 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 2. Какой из перечисленных ферментов ингибируется аспирином и индометацином А. Циклооксигеназа (простагландинсинтаза) Б. Амилаза В. Липаза Г. ЛП-липаза Д. Фосфолипаза А2 3. Какая кислота является ключевым метаболитом в синтезе холестерина А. Мевалоновая Б. Линолевая В. Арахидоновая Г. Ацетоуксусная 4. Какое из перечисленных соединений не относится к кетоновым телам А. Оксалоацетат Б. Ацетоацетат В. Ацетон

		Г. β-гидроксибутират 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. гипоэнергетическое 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. флавинмононуклеотид 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 декарбоксилировании аминокислот

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

		кроме А. нарушение синтетической функции печени Б. воспалительные процессы В. парапротеинемии Г. обезвоживание 25. Метгемоглобинемию вызывают все факторы, кроме А. СО2 Б. ПОЛ В. анилин Г. нитраты, нитриты 26. Суточная потребность организма в Fe составляет: А. 10-20 мг/сут Б. 20-30 мг/сут В. 5 мг/сут Г. 1-2 мг/сут 27. При нарушении процессов реабсорбции в почечных канальцах в моче обнаруживается: А. глюкоза Б. мочевина В. холестерин Г. билирубин 28. Гематурия свидетельствует о А. нарушении фильтрации в клубочках почек Б. нарушении реабсорбции в канальцах почек В. нарушении секреции в канальцах почек Г. метгемоглобинемии 29. Под влиянием альдостерона происходит: А. увеличение реабсорбции натрия Б. увеличение реабсорбции воды в почках В. увеличение выведения воды почками Г. увеличение выведения аммонийных солей 30. Появление фосфолипидов в моче свидетельствует о А. деструктивных изменениях тканей Б. механической желтухе В. дислипопротеинемии Г. остром панкреатите
		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)
		1. Тирозин является предшественником биологически активных веществ A. Тироксина B. Инсулина C. Катехоламинов D. Серотонина E. Гистамина F. Ацетилхолина 2. Повышение концентрации кетоновых тел в крови и тканях вызывает A. Дефицит углеводов в рационе B. Недостаточность инсулина C. Низкая физическая активность D. Высокая скорость цикла кребса

		E. Голодание F. Недостаточность глюкагона 3. Метаболические эффекты глюкокортикоидов включают A. Анаболическое действие на ткани печени B. Стимуляцию глюконеогенеза C. Торможение глюконеогенеза D. Стимуляцию липолиза E. Стимуляцию синтеза коллагена F. Стимуляцию синтеза антител 4. Гипоальбуминемия может развиваться по причинам A. Нарушения усвоения белка B. Недостаток одной незаменимой аминокислоты в рационе C. Обезвоживание организма при диарее D. Поражение клеток печени при отравлениях токсическими веществами E. Цирроз печени F. Желчнокаменная болезнь 5. Процессы обмена веществ, происходящие исключительно в печени A. Пентозофосфатный цикл B. Синтез гликогена C. Синтез мочевины D. Синтез кетоновых тел E. Синтез холестерина F. Синтез фосфолипидов 6. Превращение пепсиногена в пепсин активирует A. Бикарбонат натрия B. Соляная кислота C. Трипсин D. Липаза E. Аутокаталитически F. Внутренний фактор касла 7. Макроэргические соединения в кардиомиоцитах A. Глюкоза B. Атф C. Жирные кислоты D. Креатинфосфат E. Холестерин F. Карнитин 8. Аминокислотные остатки, специфичные для молекулы коллагена A. Триптофан B. Цистеин C. Гидроксипролин D. Глицин E. Гидроксилизин F. Аланин
		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)

		1.
		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
		2.
		Окислительно-восстановительный фермент: / Донор электронов:
		1) цитохромоксидаза / А) $НАДН_2$
		2) NADH - дегидрогеназа / Б) убихинол
		3) QH_2-дегидрогеназа / В) янтарная кислота
		4) сукцинатдегидрогеназа / Г) $НАДФН_2$
		5) монооксигеназы / Д) цитохром с
		3
		Реакции обмена веществ: / Эссенциальные факторы:
		1) трансляция / А) полиненасыщенные эссенциальные жирные кислоты, холин
		2) синтез фосфолипидов / Б) витамины B_1, B_2, B_5, PP, 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:

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Экспертно-аналитический: мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

		1. Строение и физико-химические свойства белков. Уровни структурной организации белков. Классификация белков. Новые классы белков: шапероны и прионы. 2. Понятие о ферментах как биологических катализаторах. Специфические и неспецифические свойства ферментов. Ферменты, структурная организация и функции. Простые и сложные ферменты. 3. Биохимическая функция витаминов, их роль в регуляции обмена веществ. Коферментные формы водорастворимых витаминов, их роль в процессах метаболизма. Невитаминные коферменты. 4. Понятие об активном, субстратном и аллостерическом центре ферментов. Механизм действия ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. 5. Регуляция активности ферментов. 6. Использование ферментов, витаминов и коферментов в медицине и фармации. Энзимопатология, энзимодиагностика и энзимотерапия. 7. Биологическое окисление. Стадии биологического окисления в клетке. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. 8. Лимоннокислый цикл. 9. Дыхательная цепь ферментов. 10. Окислительное фосфорилирование, другие виды фосфорилирования. Лекарственные вещества – разобщители и ингибиторы тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования. 11. Свободно-радикальное окисление. Антиоксидантная система клетки. Антиоксиданты как лекарственные препараты. 12. Пищеварение углеводов. Внутриклеточный обмен углеводов. 13. Гликогенолиз, биосинтез гликогена. 14. Гликолиз. 15. Пентозофосфатный путь катаболизма углеводов. 16. Глюконеогенез. 17. Нейрогуморальная регуляция углеводного обмена. Роль печени в углеводном обмене. 18. Биологические мембраны, их состав и значение. Мембранные липиды. Интегральные и периферические белки мембран, основные свойства и функции биологических мембран. 19. Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты и их роль в пищеварении. Ресинтез липидов в кишечном эпителии. 20. Катаболизм липидов в тканях. Окисление глицерина и жирных кислот. 21. Обмен стероидов и холестерола. 22. Нейрогуморальная регуляция липидного обмена. 23. Липопротеины как транспортная форма липидов, их обмен. 24. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. Внутриклеточный обмен белков. Понятие об

		азотистом балансе. 25. Пути обмена аминокислот. Дезаминирование, трансаминирование и трансдезаминирование аминокислот. 26. Декарбоксилирование аминокислот. Обезвреживание аминов. 27. Пути превращения безазотистых остатков аминокислот. 28. Реакции по радикалу аминокислот. Роль аминокислот в реакциях трансметилирования. Значение витаминов B_9 и B_{12} 29. Судьба аммиака и способы его нейтрализации. 30. Синтез заменимых аминокислот. Аминокислоты как лекарственные препараты. 31. Катаболизм нуклеотидов. Конечные продукты превращения азотистых оснований в тканях, нарушения их обмена. 32. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов, ингибиторы биосинтеза как противоопухолевые и противовирусные лекарственные препараты 33. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. 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. 35. Иерархия гормональной регуляции. Роль ЦНС, гипоталамуса, гипофиза. Свойства гормонов и механизм их действия (цитозольный и мембранно-внутриклеточный механизмы). 36. Основные механизмы гормональной регуляции основных энергоносителей. Механизм действия инсулина. 37. Биохимия крови. Особенности обмена гемопротеинов и гема. 38. Биохимия печени. 39. Микросомальная монооксигеназная система. Основные микросомальные реакции превращения лекарств в организме: окислительные, восстановительные, гидролитические. 40. Немикросомальные превращения лекарств. Конъюгационные реакции превращения лекарств в организме.

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	А/03.7	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Берёзовый деготь – одна из составных частей мази Вишневского, 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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Берёзовый деготь – одна из составных частей мази Вишневского, 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
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
Р0	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
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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	3	Вопрос к задаче: Какие внутримолекулярные связи формируют нативную конформацию белковых молекул
Э		Правильный ответ: 1. Водородные связи 2. Ионные связи 3. Дисульфидные связи
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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	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
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
О	Итоговая оценка	
А	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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

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
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
Р0	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
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
Р0	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
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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	4	Вопрос к задаче: Какова роль протеинкиназы в регуляции метаболизма
Э		Правильный ответ: 1. Протеинкиназа активитуется при повышении концентрации цАМФ в клетке 2. Повышение концентрации цАМФ в клетке – это результат активации мембранных рецепторов 3. Активная протеинкиназа фосфорилирует внутриклеточные белки и изменяет их функциональное состояние
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

Ситуационная задача № 3

	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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
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	А/03.7	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
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
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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны

В	2	Вопрос к задаче: Укажите тип гидролизуемой ферментами связи
Э	-	Правильный ответ: 1. Трипсин: внутренние пептидные связи 2. Гиалуронидаза: внутренние гликозидные связи 3. Нуклеазы: фосфодиэфирные связи
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
Р0	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
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
Р0	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
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос:

		Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

Ситуационная задача № 4

	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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности

И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
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**
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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
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
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
Р0	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
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
Р0	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
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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	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
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2 и 3
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос: Для оценки «хорошо» - комбинация их двух дескрипторов Для оценки «удовлетворительно» - указывается один правильный дескриптор
Р0	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

	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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
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	**Трудовая функция:** Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента **Трудовые действия:** Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
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

Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
В	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
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2
Р1	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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	3	Вопрос к задаче: Когда при длительном голодании в митохондриях увеличивается концентрация ацетил-КоА, но превращается в:
Э		Правильный ответ: 1.Ацетоацетат 2.ß-гидроксибутират 3.Ацетон
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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	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
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1, 2
Р1	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
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: ответы не даны
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Лемешко Т.Н.

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.

Приложение 1

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

С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК-1.	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
К	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
К	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
Ф	А/01.7	Выполнение клинических лабораторных исследований
ТД	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