Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.09.2024 12:09:28
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____ /Багрянцев В.Н./
«25» апреля 2024 г

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
## Б1.О.33 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БИОХИМИЯ С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ МЕТАБОЛОМИКИ
**основной образовательной программы**
**высшего образования**

| | |
|---|---|
| **Направление подготовки (специальность)** | **30.05.01 Медицинская биохимия**<br>(код, наименование) |
| **Уровень подготовки** | **Специалитет**<br>(специалитет/магистратура) |
| **Направленность подготовки** | **02 Здравоохранение** |
| **Сфера профессиональной деятельности** | в сфере клинической лабораторной диагностики направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний |
| **Форма обучения** | **Очная**<br>(очная, очно-заочная) |
| **Срок освоения ООП** | **6 лет**<br>(нормативный срок обучения) |
| **Институт/кафедра** | **Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине** |

**Владивосток – 2024**

## 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 30.05.01 Медицинская биохимия направленности

02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики, направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**универсальных (УК) компетенций и общепрофессиональных (ОПК) общепрофессиональных (ОПК) компетенций**

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|---|
| **Универсальные компетенции** | | |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИДК.УК-$1_1$- осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации<br>ИДК.УК-$1_2$- определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций<br>ИДК.УК-$1_3$- разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности | ИДК.ОПК-$1_1$- применяет фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания при решении профессиональных задач<br>ИДК.ОПК-$1_2$- формирует вопросы для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности<br>ИДК.ОПК-$1_3$- определяет приоритетные направления использования и применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний |

| | | |
|---|---|---|
| Научно-исследовательская деятельность | 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 | ИДК.ОПК-$4_1$- осуществляет поиск и отбор научной, документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач<br>ИДК.ОПК-$4_2$- имеет представление о роли системного анализа объектов, организует исследования по заданной теме, решает поставленные задачи, делает обоснованные выводы<br>ИДК.ОПК-$4_3$- оформляет публикационно результаты проведенных исследований, определяет их практическое значение, оформляет соответствующую документацию о внедрении результатов научных исследований в практическое здравоохранение |
| Научно-производственная и проектная деятельность | 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 | ИДК.ОПК-$5_1$- определяет цели и задачи проектной деятельности по осуществлению мероприятий, направленных на изучение физиологических и биохимических процессов на клеточном и организменном уровне<br>ИДК.ОПК-$5_2$- оценивает результаты и практическое значение мероприятий, по изучению физиологических и биохимических процессов<br>ИДК.ОПК-$5_3$- публично представляет результаты проектной деятельности |

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

| № п/п | Виды контроля | Оценочные средства<br>Форма |
|---|---|---|
| 1 | **Текущий контроль** | **Тесты** |
| | | **Вопросы для собеседования** |
| | | **Ситуационные задачи** |
| 2 | **Промежуточная аттестация** | **Тесты** |
| | | **Вопросы для собеседования** |
| 3 | **Государственная итоговая аттестация** | - |

### 3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестов, вопросов для собеседования, ситуационных задач.

Оценочные средства для текущего контроля.

**Тесты:**

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. Какая из перечисленных причин не вызывает стеаторею
А. Нарушение синтеза кортикостероидов
Б. Обтурация желчных путей
В. Нарушение желчеобразования
Г. Дефицит панкреатической липазы
3. Под действием ультрафиолетовых лучей холестерин превращается в
А. витамин Д
Б. глюкокортикоиды
В. желчные кислоты
Г. эстрогены
4. Какой из гормонов активирует липолиз
А. Адреналин
Б. Инсулин
В. Кальцитриол
Г. Антидиуретический гормон
5. Следствием кетонемии является:
А. ацидоз
Б. гипоэнергетическое состояние
В. анемия
Г. алкалоз

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:**

1. Парапротеины, происхождение, значение протеомного анализа в медицинских исследованиях.
2. Исследования метаболитов для оценки функционального состояния печени.
3. Изменения метаболома при нарушениях регуляции водно-солевого и кальциево-фосфорного обмена.

**Ситуационные задачи:**

1. У пациента наблюдается быстрая утомляемость, неспособность к выполнению физической работы. При исследовании клеток мышц, взятых путем биопсии, обнаружили большие включения триглицеридов, концентрация карнитина в 5 раз меньше. Почему при данном заболевании резко снижается способность выполнять длительную физическую нагрузку?
2. Гиперпаратиреоидизм - заболевание, в основе которого лежит гиперпродукция паратгормона. У больных отмечается мышечная слабость, остеопороз, деформация костей, образование почечных камней. Как меняется концентрация кальция в крови у таких больных? За счет стимуляции каких процессов это происходит?
3. В моче больного найдено значительное количество гомогентизиновой кислоты. Как образуется гомогентизиновая кислота в организме. Содержится ли она в моче здоровых людей? Назовите заболевание, обнаруженное у выше указанного больного и причину его возникновения?

Критерии оценивания

Оценка «*отлично»* выставляется, если ответ полный, глубокий, четко сформулированный, подчеркнуто самое существенное.
Оценка *«хорошо»* выставляется, если ответ почти полный, нет ошибок в ответе, но не выделяется существенное.
Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если он в целом имеет определенный объем знаний, но проявляет затруднение при ответе, допускает ошибки по существу, для ответа требуются наводящие вопросы.
Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если на вопрос нет ответа, недостаточен минимум знаний даже при наводящих вопросах.

***Примерные темы рефератов:***

- Метаболомика – новый подход к диагностике
- Метаболические исследования в онкологии
- Возможности современной протеомики
- Амилоидомика
- Гликомика
- Липидомика

***Критерии оценок:***

Оценка «*отлично»* выставляется студенту, если в реферате тема раскрыта полно, глубоко, четко освещены основные вопросы темы, подчеркнуто самое существенное, дана современная трактовка материала, использована литература за последние 5 лет, материал оформлен по ГОСТу.
Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если тема раскрыта почти в полном объеме, нет ошибок при освещении вопроса, но не всегда выделяется существенное, допущены ошибки и небрежность при оформлении материала.
Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если тема раскрыта недостаточно глубоко, поверхностно, допущены ошибки при изложении и оформлении материала.
Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если тема не раскрыта, литература по вопросу не изучена, в целом, материал не подготовлен.

**4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена (компьютерное тестирование) и собеседования.

**Тесты:**

**1**. К белкам соединительной ткани относятся
а) альбумин
б) коллаген
в) фибронектин
г) ламинин
Правильные ответы: б,в,г
2. Процесс модификации аминокислотных остатков пролина и лизина при синтезе коллагена заключается в
а) фосфорилировании
б) гидроксилировании
в) сульфатировании
г) гликозилировании
д) метилировании
Правильные ответы: б,г
3. Соляная кислота в желудке выполняет следующие функции:
а) расщепляет специфические пептидные связи в белках пищи;
б) вызывает денатурацию белков пищи;
в) активирует гидролиз пептидных связей в пепсиногене;
г) создает оптимум pH желудочного сока;
д) оказывает защелачивающее действие действие.

Правильные ответы: а,б,в,г

4. В печени происходит обезвреживание:

а) NH3;

б) крезола;

в) ксенобиотиков;

г) индола;

д) глутатиона.

Правильные ответы: а,б,в,г

5. Укажите небелковые показатели плазмы крови, содержание которых увеличивается при тяжелой форме инсулинозависимого сахарного диабета:

а) глюкоза

б) пируват

в) кетоновые тела

г) билирубин

Правильные ответы: а,б,в

**Вопросы для собеседования:**

- Метаболомный профиль крови/мочи при нарушениях обмена органических и минерализованных компонентов в костной ткани.
- Методы исследования обеспеченности организма витаминами.
- Изменение метаболома крови/мочи при развитии витаминозависимых состояний.
- Изменение метаболома при эндокринных нарушениях обмена основных энергоносителей у больных сахарным диабетом.
- Ксенометаболомика. Реакция метаболома на действие токсических веществ, тяжелых металлов и др. Представление о химическом канцерогенезе.
- Специфика метаболома нервной ткани. Значение исследования метаболома спинномозговой жидкости (ликвора) для диагностики заболеваний ЦНС.

## 5. Критерии оценивания результатов обучения

***Для экзамена или зачета с оценкой (пример)***

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.