Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 09:05:36
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
_____ /Транковская Л.В./
«1» июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.33 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БИОХИМИЯ С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ МЕТАБОЛОМИКИ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)	**30.05.01 Медицинская биохимия**
Уровень подготовки	Специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	клиническая лабораторная диагностика, направленная на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт	Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2024

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации 13.08.2020 N 998.

2) Учебный план по направлению подготовки/специальности 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, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России от «29» марта 2024 г., Протокол № № 1-5/23-24.

Рабочая программа дисциплины разработана авторским коллективом института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством директора института, доцента канд. мед. наук Багрянцева В.Н.

Разработчики:

доцент	канд. биол. наук	Лемешко Т.Н.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики

Предметом изучения дисциплины **Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики** является метаболом – совокупность всех низкомолекулярных метаболитов организма. Метаболом по своей фундаментальной значимости не уступает геному – совокупности всех генов, или протеому – совокупности всех белков, и представляет собой своеобразную проекцию генома, реализуемую через протеом. В триаде геномика – протеомика–метаболомика заложены все новые подходы к созданию принципиально новой медицины будущего: новые лекарства, новые методы диагностики. Метаболомно-протеомные исследования помимо фундаментальных задач направлены на решение ключевых проблем медицинской биохимии и клинической лабораторной диагностики. Метаболомика занимается каталогизацией и количественным определением низкомолекулярных эндогенных соединений, ксенобиотиков и их метаболитов в биологических жидкостях организма. Кроме того, метаболомика существенно ускоряют процесс создания новых лекарств и значительно увеличивают шансы на безопасное и эффективное их применение. Ключевым условием успешного решения перечисленных задач является подготовка высококвалифицированных кадров, владеющих широким спектром современных аналитических методик и подходов в метаболомики и метабономики.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся целостной системы знаний о метаболоме и протеоме организма человека, и современных методах и подходах, используемых для их изучения.

Задачи освоения дисциплины:

1. Формирование обучающимися системных знаний о молекулярных основах биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности;
2. Усвоение обучающимися основных закономерностей метаболических процессов, регуляции метаболизма и его взаимосвязи с функциональной активностью органов и тканей;
3. Выявление обучающимися закономерностей влияния физико-химических и биологических факторов на состав метаболома и их использование этих данных для направленной коррекции метаболизма;
4. Формирование обучающимися представления о метаболоме как совокупности биохимических показателей, которые могут быть использованы как чувствительные или специфичные биомаркеры в диагностике заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики** относится к части – обязательная часть основной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 30.05.01 Медицинская биохимия направленности 02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики и изучается в семестре VII.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Освоение дисциплины **Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики** направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

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 ИДК.УК-1_2- определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций 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, естественно научные знания при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-1_2- формирует вопросы для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности 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 ИДК.ОПК-4_2- имеет представление о роли системного анализа объектов, организует исследования по заданной теме, решает поставленные задачи, делает обоснованные выводы 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 ИДК.ОПК-5_2- оценивает результаты и практическое значение мероприятий, по изучению физиологических и биохимических процессов ИДК.ОПК-5_3- публично представляет результаты проектной деятельности

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины Б1.О.34 Биохимия компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. Медицинский

Виды задач профессиональной деятельности

- *выполнение клинических лабораторных исследований*

3.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте деятельности, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		**Всего часов**	***Семестры***
			7
			часов
1		2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**76**	**76**
Лекции (Л)		20	20
Практические занятия (ПЗ)		56	56
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:		**32**	**32**
Электронный образовательный ресурс (ЭОР): в т.ч. лекции			
Подготовка к занятиям (ПЗ)		18	18
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		14	14
Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)			
Промежуточная аттестация		36	36
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)		**Э**
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**144**	144
	ЗЕТ	4	4

4.2. Содержание дисциплины

4.2.1. Темы лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины

№	**Темы лекций**	**Часы**
1	2	3
	Семестр 7	
1	**Метаболомика как методология химического и биохимического анализа, направленная на исчерпывающее определение метаболитов в биологических жидкостях и тканях.** Метаболомика как развивающаяся наука, занимающаяся изучением и анализом метаболома - совокупности всех низкомолекулярных метаболитов клетки, ткани, органа или организма в целом. Цели и задачи метаболомики - изучение ответных реакций организма на физиологические и патофизиологические воздействия путем оценки уровней низкомолекулярных метаболитов в биологических жидкостях и тканях, а также их динамики. Метаболомы как индикаторы здоровья и протекающих в организме физиологических процессов.	2
2	**Специфика метаболома и протеома, обеспечивающего гомеостаз железа.** Обмен железа в организме – адсорбция, рециркуляция, транспорт, распределение, депонирование. Метаболомный и протеомный профиль в оценке обмена железа в организме.	2
3	**Метаболомный и протеомный анализ в оценке функций печени.** Особенности кровообращения печени, микроструктура печени, взаимоотношения гепатоцита, желчного и кровеносного капилляров. Роль печени в пищеварении (желчеобразование и желчевыделение). Синтетические функции печени. Роль печени в	2

	метаболизме липидов, углеводов, азотсодержащих соединений. Значение исследования метаболитов для оценки функционального состояния печени (белки крови, ферменты, аминокислоты, мочевина, аммиак, индикан и др.).	
4	***Метаболомный и протеомный*** **подход к *анализу* состояния скелетной мускулатуры и миокарда.** Состав и особенности метаболизма мышц. Биохимические механизмы мышечного сокращения и расслабления. Энергетический обмен в мышцах. Красные и белые мышечные волокна. Особенности метаболизма и энергообеспечения мышц и миокарда.	2
5	**Метаболомный и протеомный профиль в оценке обмена нуклеотидов.** Метаболическое профилирование пуринового и пиримидинового метаболизма. Протеом пуринового и пиримидинового метаболизма.	2
6	**Возрастная биохимия.** Особенности метаболизма растущего организма. Биохимические основы питания ребенка (метаболом грудного молока). Особенности метаболизма поздних этапов онтогенеза. Приобретенные нарушения метаболизма у взрослых лиц, обусловленные развитием патологий, питанием, стрессом, физической нагрузкой, возрастом и т.д.	2
7	***Метаболомный и протеомный*** **профиль как характеристика обмена соединительной ткани, внеклеточного матрикса, минерализованных тканей.** Организация межклеточного матрикса. Протеом соединительной ткани. Общие сведения о структуре и синтезе коллагеновых белков, роль аскорбиновой кислоты в формировании коллагеновых фибрилл. Нарушения синтеза коллагеновых белков у человека. Неколлагеновые белки межклеточного матрикса: эластин, адгезивные белки. Катаболизм белков межклеточного матрикса. Регуляция активности матриксных металлопротеиназ.	2
8	**Специфика метаболома минерализованных тканей.** Метаболизм костной ткани: образование новой костной ткани остеобластами (остеосинтез) и резорбция (деградация) старой остеокластами. Неколлагеновые белки костной ткани: остеонектин, остеокальцин, остеопонтин и др.; особенности их строения и метаболизма. Молекулярные механизмы минерализации и образования гидроксиапатитов (ГАП), возможные варианты изменения их структуры. Метаболомный профиль нарушений остеогенеза и резорбции. Маркеры формирования новой костной ткани: костно-специфическая щелочная фосфатаза, остеокальцин плазмы, проколлаген I, пептиды плазмы.	2
9	**Ксенометаболомика. Анализ влияния ксенобиотиков на метаболические процессы в организме человека.** Эндоплазматический ретикулум. Представление о микросомах. Микросомальное окисление, монооксигеназная система. НАДФН- и НАДН-зависимые системы. Структура и функции цитохромов Р450 и b5. Методы изучения процессов микросомального окисления. Основные этапы гидроксилирования, схема Эстабрука. Микросомальное окисление в физиологии и патологии клетки Реакции конъюгации. Метаболизм ксенобиотиков и природных соединений.	2
10	**Метаболомный анализ биологических выделений (экскретов)** как новое перспективное направление исследований. Метаболом ротовой и слезной жидкости.	2
	Итого часов в семестре	**20**

4.2.2. Темы практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины

№	**Темы практических занятий**	**Часы**
1	2	3
	Семестр 7	
1	***Метаболомный и протеомный анализ*** **крови в медицинских исследованиях.**	4

	Кровь – часть внутренней среды организма. Главнейшие функции крови. Белки крови. Молекулы средней массы. Низкомолекулярные компоненты метаболома крови. ***Развитие методологии и методов метаболомики и протеомики.*** *Формирование единой базы данных Human Metabolome Database (более 40 000 различных метаболитов Современное направление метаболомных исследований — поиск новых чувствительных и специфических биохимических маркеров различных заболеваний.*	
2	***Специфика метаболома и протеома, обеспечивающего гомеостаз железа.*** *Метаболомные и протеомные маркеры нарушений обмена железа. Гипосидеремия, гиперсидеремия, гемохроматоз*	4
3	**Метаболомный *и протеомный* анализ в оценке функций печени.** Значение исследования метаболитов для оценки функционального состояния печени (белки крови, ферменты, аминокислоты, мочевина, аммиак, индикан и др.). Распад гема. Образование билирубина и изменение его фракций в крови, моче. Гипербилирубинемия и билирубинурия в диагностике заболеваний печени и гепатобилиарной системы.	4
4	***Метаболомный*** **подход к *анализу* состояния скелетной мускулатуры и миокарда.** Изменения структурно-функциональной организации мышечной ткани в условиях нормы (тренировка, утомление мышц) и патологии (дистрофия, атрофия мышц, рабдомиолиз). Использование протеомно-метаболомного анализа для исследования миокарда и сердечнососудистой системы.	4
5	**Метаболомный и протеомный профиль крови/мочи при витамин-зависимых и витамин-резистентных состояниях организма.**	4
6	***Метаболомный*** **профиль при нарушениях обмена соединительной ткани, внеклеточного матрикса.** Протеогликаны и гликозаминогликаны (ГАГ): гиалуроновая кислота и др. Распад ГАГ, мукополисахаридозы. Влияние гормонов на метаболизм соединительной ткани, возрастные изменения. Метаболомный профиль при патологических изменений межклеточного матрикса.	4
7	***Специфика метаболома минерализованных тканей.*** Метаболомные и протеомные маркеры резорбции: гидроксипролин, пиридинолин мочи и дезоксипиридинолин, кислая тартрат-резистентная фосфатаза плазмы, коллагеновые телопептиды I типа в плазме и в моче и некоторые др. Дефекты качества кости с учетом дефицита витаминов D, К, кальция, фосфатов, микроэлементов как прогностические признаки повышенного риска деминерализации.	4
8	**Изменение метаболома *и протеома* при генетических патологиях. Протеомно-метаболомный анализ в диагностике врожденных нарушений метаболизма**	4
9	**Специфика метаболома *и протеома* нервной ткани. Спинномозговая жидкость (ликвор) как индикатор функционирования ЦНС.**	4
10	**Перспективные неинвазивные метаболомные исследования, направленные на поиск новых чувствительных и специфических биохимических маркеров.** Возможности метаболомного подхода при анализе ротовой и слезной жидкостей.	4
11	**Медицинские проблемы гликобиологии**	4
12	**Медицинские проблемы липидомики**	4
13	**Ксенометаболомика. Анализ влияния ксенобиотиков на метаболические процессы в организме человека.**	4
14	**Конденсат выдыхаемого воздуха (КВВ) как биологическая среда, по изменению состава которой можно судить о морфофункциональном состоянии респираторного тракта и других систем организма**. Возможности метаболомного подхода при анализе КВВ.	4
	Итого часов в семестре	**56**

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
СЕМЕСТР 10			
1.	Метаболомика как методология химического и биохимического анализа, направленная на исчерпывающее определение метаболитов в биологических жидкостях и тканях.	- подготовка к занятиям -подготовка к текущему контролю -составление глоссария по разделу	2
2.	*Метаболомный и протеомный анализ* крови в медицинских исследованиях.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
3.	Метаболомный *и протеомный* анализ в оценке функций печени.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
4.	*Метаболомный и протеомный* подход к *анализу* состояния скелетной мускулатуры и миокарда.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
5.	*Метаболомный и протеомный профиль* крови/мочи при витаминзависимых и витамин-резистентных состояниях организма.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
6.	*Метаболомный и протеомный* профиль как характеристика обмена соединительной ткани, внеклеточного матрикса	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	3
7.	*Специфика метаболома минерализованных тканей.*	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
8.	Изменение метаболома *и протеома*	- подготовка к занятиям	2

	при генетических патологиях. Протеомно-метаболомный анализ в диагностике врожденных нарушений метаболизма.	- подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	
9.	Ксенометаболомика. Анализ влияния ксенобиотиков на метаболические процессы в организме человека.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	3
10.	Специфика метаболома *и протеома* нервной ткани. Спинномозговая жидкость (ликвор) как индикатор функционирования ЦНС.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
11.	Перспективные неинвазивные метаболомные исследования, направленные на поиск новых чувствительных и специфических биохимических маркеров.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
12	Специфика метаболома и протеома, обеспечивающего гомеостаз железа	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	3
13	Метаболомный и протеомный профиль в оценке обмена нуклеотидов.	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач -составление таблиц -составление глоссария по разделу -составление презентаций	2
14	Возрастная биохимия	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию -подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач	3
17	Промежуточная аттестация	- подготовка к тестированию - подготовка к собеседованию	30
	Итого часов в семестре		62
	Итого часов		62

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.33 Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Биохимия: учебник [Электронный ресурс] /	под ред. Е.С. Северина.	под ред. Е.С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 768 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д.
2	Электронное издание на основе: Основы молекулярной диагностики. Метаболомика: учебник	Ю. А. Ершов. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3723-0.	21 Неогр.д.
3	Биохимия : учебник для вузов	Комов, В. П.	В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 684 с. URL: https://urait.ru	Неогр. д.

Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
	Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 1. Основы биохимии, строение и катализ [Электронный ресурс]	Нельсон, Д.	Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 749 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д.
	Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 2. Биоэнергетика и метаболизм [Электронный ресурс]	Нельсон, Д.	Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 691 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д.
	Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 3. Пути передачи информации [Электронный ресурс]	Нельсон, Д.	Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 451 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр. д.
	Витамины и витаминоподобные вещества в практике врача-стоматолога [Электронный ресурс] /	Яценко, А.К.	О.А. Артюкова; А.К. Яценко. — Владивосток : Медицина ДВ, 2020. — 101 с. URL: https://lib.rucont.ru/	Неогр. д

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru/
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/
4. ЭБС «BookUp» https://www.books-up.ru/
5. Собственные ресурсы БИЦ ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ https://tgmu.ru/university/bibliotechno-informacionnyj-centr/resursy-bic/sobstvennye/

Интернет-ресурсы и инструкции по их использованию размещены на странице Библиотечно-информационного центра Библиотечно-информационный центр — ТГМУ (tgmu.ru)

5.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Информация о материально-техническом обеспечении дисциплины размещена на странице официального сайта университета Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Тихоокеанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (tgmu.ru)

5.3. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. PolycomTelepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYYFineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

6.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необ-

ходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

6.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

6.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия направленности 02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики и размещен на сайте образовательной организации.



8. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид воспитательной работы	Формы и направления воспитательной работы	Критерии оценки
Помощь в развитии личности	Открытые Дисциплина Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики Беседы и проблемные диспуты по пропаганде здорового образа жизни Участие в межкафедральных конференциях по формированию культуры ведения здорового образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья	Портфолио
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры Дисциплина Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики Формирование культуры ведения здорового образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья Создание доброжелательной и уважительной атмосферы с высоким уровнем коммуникабельности при реализации дисциплины	

Гражданские ценности	Открытые Дисциплина Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики Проведение мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-правовой культуры (круглые столы, диспуты, беседы Актуальные короткие диспуты при наличии особенных событий	Портфолио
	Скрытые Дисциплина Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики Акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре Осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности	
Социальные ценности	Открытые Дисциплина Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики Освещение вопросов, посвященных организации здорового образа жизни на основе здоровьесберегающих технологий Освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски	Портфолио
	Скрытые Дисциплина Функциональная биохимия с основами медицинской метаболомики Идентификация в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности	