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:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94ee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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.34 БИОХИМИЯ

(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.34 Биохимия** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) 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.34 Биохимия

Целью освоения дисциплины является получение знаний об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма, а также принципах исследования метаболизма для диагностики, лечения и профилактики болезней.

Задачи освоения дисциплины:

1. Приобретение обучающимися знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;
2. Приобретение обучающимися умений по пользованию лабораторного оборудования и реактивов с соблюдением правил техники безопасности; анализу полученных результатов биохимических исследований, позволяющих использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания;
3. Приобретение обучающимися умений по выбору оптимальных методов аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.О.34 Биохимия** 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 V и VI.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Освоение дисциплины **Б1.О.34 Биохимия** направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) 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.34 Биохимия

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			5	6
			часов	часов
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**168**	**96**	**72**
Лекции (Л)		48	28	20
Практические занятия (ПЗ)		120	68	52
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:		**92**	**48**	**44**
Подготовка к занятиям (ПЗ)		72	36	36
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		20	12	8
Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)				
Промежуточная аттестация		**28**		**28**
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)			**Э**
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	288	144	144
	ЗЕТ	8	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 5	
1	Предмет и задачи биохимии. Уровни структурной организации белков	2
2	Основы функционирования белковых молекул	2
3	Общие представления о ферментативном катализе. Свойства ферментов Кинетика ферментативных реакций. Кофакторы и коферменты	2
4	Регуляция активности ферментов	2
5	Витамины.	2
6	Введение в обмен веществ. Специфические и общие пути катаболизма. Биологическое окисление.	2
7	Хемиосмотическая теория синтеза АТФ. Внемитохондриальные виды окисления. Активные формы кислорода. Прооксиданты и антиоксиданты.	2
8	Общие пути обмена глюкозы в клетке. Гликолиз. Ключевые реакции глюконеогенеза	2
9	Синтез и распад гликогена. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы.	2
10	Метаболизм фруктозы и галактозы. Регуляция уровня глюкозы в крови.	2
11	Биологические мембраны	2
12	Обмен жирных кислот	2
13	Синтез и распад триацилглицеролов и глицерофосфолипидов	2
14	Синтез холестерола. Метаболизм плазменных липопротеинов. Атеросклероз.	2
	Итого часов в семестре	**28**
	Семестр 6	
1.	Переваривание белков в ЖКТ. Дезаминирование аминокислот: прямое (окисли-	

	тельное и неокислительное), непрямое. Пути использования без азотистого остатка аминокислот: глюконеогенез, кетогенез, ЦТК	
2.	Обезвреживание аммиака. Орнитиновый цикл синтеза мочевины. Декарбоксилирование аминокислот.	2
3.	Обмен отдельных аминокислот: серина, глицина, метионина, цистеина и метаболизм одноуглеродных групп. Реакции трансметилирования	2
4	Обмен отдельных аминокислот: фенилаланина, тирозина, триптофана, аргинина, орнитина. Их роль в синтезе биологически активных молекул.	2
5	Биосинтез и катаболизм азотистых оснований нуклеиновых кислот.	2
6	Основные системы межклеточной коммуникации. Гормоны. Передача гормонального сигнала в клетку. Принцип обратной связи в регуляции работы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и гипоталамуса. Йодсодержащие гормоны. Регуляция морфогенеза	2
7	Регуляция водно-электролитного обмена. Регуляция фосфорно-кальциевого обмена	
8	Регуляция и интеграция обмена основных энергоносителей. Изменение гормонального статуса и метаболизма при сахарном диабете	2
9	Белки плазмы крови, функции. Ферменты плазмы. Общие закономерности действия каскадных протеолитических систем крови	2
10	Особенности обмена эритроцитов. Гемоглобин, его строение и функционирование. Строение и биосинтез гема, регуляция. Обмен железа. Катаболизм гема. Метаболизм билирубина.	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 5	
1	Классификация белков. Уровни структурной организации белков. Конформационная лабильность белков. Физико-химические свойства белков. Методы фракционирования и осаждения белков. Денатурация белков. *Практическая подготовка – Фракционирование белков методом высаливания. Очистка белковых растворов от низкомолекулярных примесей методом диализа. Реакции необратимого осаждения белков денатурирующими агентами. Качественное определение белка в патологической моче.*	4
2	Формирование активного центра и его взаимодействие с лигандом как основа функционирования белков. Функции белков. Взаимосвязь структуры и функции. Строение и функции олигомерных белков. Многообразие белков. Семейства белков. Роль протеомики в оценке патологических состояний. **Модуль 1 «Строение и функции белков». Контрольная работа №1.**	4
3	Ферменты. Общие представления о катализе. Кинетика ферментативных реакций. Ингибирование активности ферментов. *Практическая подготовка - Влияние факторов среды на активность каталазы*	4
4	Специфичность ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Регуляция ферментов. Энзимодиагностика, энзимопатология и энзимотерапия. *Практическая подготовка - Определение специфичности сахаразы дрожжей*	4
5	Витамины: классификация, биологическая, коферментные функции. Алиментарные и вторичные гипо- и авитаминозы. Гипервитаминозы. **Модуль 2 «Строение и функции ферментов. Витамины». Контрольная работа №2.**	4

6	Специфические и общие пути катаболизма. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Цикл лимонной кислоты.	4
7	Организация дыхательной цепи митохондрий. Окислительное фосфорилирование. Дыхательный контроль. Ингибиторы дыхательной цепи и разобщители с окислительным фосфорилированием. Гипоэнергетические состояния. *Практическая подготовка - Качественные реакции на витамины B_1 и B_2*	4
8	Оксидазное, оксигеназное биологическое окисление. Свободно-радикальное окисление. Активные формы кислорода. Механизмы защиты от токсического действия кислорода. *Практическая подготовка - Определение витамина С в пищевых продуктах.* **Модуль 3 «Введение в обмен веществ. Биологическое окисление». Контрольная работа №3**	4
9	Строение основных моно-, олиго- и полисахаридов. Переваривание углеводов. Гликолиз. *Практическая подготовка - Исследование изменения давления углекислого газа, выделяющегося в процессе спиртового брожения углеводов. Обнаружение молочной кислоты в продуктах молочнокислого брожения*	4
10	Глюконеогенез. Регуляция ферментов гликолиза и глюконеогенеза. Метаболизм фруктозы и галактозы. *Практическая подготовка - Определение глюкозы в сыворотке крови энзиматическим методом.*	4
11	Синтез и распад гликогена. Гликогенозы. Реакции пентозофосфатного пути превращения глюкозы. Регуляция уровня глюкозы в крови. *Практическая подготовка - Экспресс-метод определения глюкозы в моче* **Модуль 4 «Обмен и функции углеводов». Контрольная работа №4.**	4
12	Биологические мембраны, их структура и функции. Пространственная организация биологических мембран. Роль липидов, белков и углеводсодержащих соединений в их организации. Образование эйкозаноидов, их биологическая роль. Транспортные процессы через мембраны.	4
13	Виды переноса сигналов через мембраны. **Модуль 5 «Биологические мембраны». Контрольная работа №5.**	4
14	Переваривание жиров. Транспорт экзогенных жиров. Тканевой липолиз. β-окисление жирных кислот. *Практическая подготовка - Определение активности панкреатической липазы*	4
15	Синтез и использование кетоновых тел. Синтез жирных кислот. Обмен полиненасыщенных жирных кислот. *Практическая подготовка - Определение кетоновых тел в моче экспресс-методом*	4
16	Синтез триацилглицеролов и глицерофосфолипидов. Гормональная регуляция липолиза и липогенеза. Синтез холестерола. *Практическая подготовка - Определение холестерина в сыворотке крови энзиматическим методом.*	4
17	Метаболизм плазменных липопротеинов. Атеросклероз. Ожирение. Желчнокаменная болезнь. *Практическая подготовка - Определение ЛПНП в сыворотке крови.* **Модуль 6 «Функции и обмен липидов» - Контрольная работа №6**	4
	Итого часов в семестре	68
	Семестр 6	
1	Переваривание белков. Трансаминирование аминокислот. Диагностическое значение трансаминаз. Дезаминирование аминокислот. *Практическая подготовка - Определение кислотности желудочного сока.*	4
2	Обезвреживание аммиака. Орнитиновый цикл. *Практическая подготовка - Количественное определение мочевины в биологиче-*	4

	ских жидкостях.	
3	Распад глицина и метаболизм одноуглеродных групп. S-аденозилметионин, реакции метилирования. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины.	4
4	Обмен фенилаланина и тирозина. Обмен триптофана. Роль аргинина и орнитина в синтезе биологически активных молекул. **Модуль 7 «Обмен белков и аминокислот» - Контрольная работа №7**	4
5	Биосинтез и катаболизм пуриновых нуклеотидов. *Практическая подготовка - Количественное определение мочевой кислоты в крови и моче.*	4
6	Биосинтез и катаболизм пиримидиновых нуклеотидов. **Модуль 8 «Обмен нуклеотидов». Контрольная работа №8**	4
7	Гормональная регуляция. Принцип обратной связи в регуляции работы эндокринной системы. Передача сигнала в клетку. Гормоны гипофиза и гипоталамуса. Половые гормоны. Йодсодержащие гормоны. *Практическая подготовка - Качественная реакции на фолликулин и тироксин*	4
8	Регуляция минерального обмена. Регуляция водно-электролитного обмена. *Практическая подготовка - Определение кальция в сыворотке крови.*	4
9	Регуляция и интеграция обмена основных энергоносителей. Нарушения функционирования контринсулярных гормонов. *Практическая подготовка - Качественные реакции на адреналин, и инсулин*	4
10	Биохимия инсулина. Изменение гормонального статуса и метаболизма при сахарном диабете. *Практическая подготовка - Тест толерантности к глюкозе* **Модуль 9: «Регуляция и интеграция метаболизма». Контрольная работа №9.**	4
11	Белки плазмы крови. Ферменты плазмы крови. Общие закономерности действия каскадных протеолитических систем крови. Буферные системы крови. *Практическая подготовка - Определение белка в сыворотке крови рефрактометрическим методом. Определение СРБ в сыворотке крови. Тимоловая проба.*	4
12	Особенности метаболизма эритроцитов. Особенности строения и функционирования гемоглобина. Виды гемоглобинов. Гемоглобинопатии. Обмен железа. Синтез и распад гема. Метаболизм билирубина. Желтухи.	4
13	Биохимия мочи. **Модуль 10. «Биохимия крови и мочи». Контрольная работа №10**	4
	Итого часов в семестре	**52**

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	Семестр 5		
1	Модуль 1. Строение и функции белков	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	4
2	Модуль 2. Строение и функции ферментов. Витамины	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю	6

		- решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	
3	Модуль 3. Введение в обмен веществ. Биологическое окисление	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	8
4	Модуль 4. Обмен и функции углеводов	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	6
5	Модуль 5. Биологические мембраны	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	4
6	Модуль 6. Функции и обмен липидов	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	8
	Итого часов в семестре		48
	Семестр 6		
1	Модуль 7. Обмен белков и аминокислот	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	14
2	Модуль 8. Обмен нуклеотидов	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	8
3	Модуль 9. Регуляция и интеграция метаболизма	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц	11

		- составление глоссария по разделу - составление презентаций	
4	Модуль 10. Биохимия крови и мочи	- подготовка к занятиям - подготовка к тестированию - подготовка к текущему контролю - решение ситуационных задач - составление таблиц - составление глоссария по разделу - составление презентаций	11
	Итого часов в семестре		44

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.34 Биохимия

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
	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.
	Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник [Электронный ресурс]	под ред. С. Е. Северина, А. И. Глухова.	под ред. С. Е. Северина, А. И. Глухова. - 3-е изд., стереотипное. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр. д.
	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.
	Биологическая химия : учебное пособие для вузов	Дрюк, В. Г.	В. Г. Дрюк, С. И. Скляр, В. Г. Карцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт,	Неогр. д.

			2021. - 292 с. - URL: https://urait.ru/	

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 необходимую 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 Биохимия Беседы и проблемные диспуты по пропаганде здорового образа жизни	Портфолио

	Участие в межкафедральных конференциях по формированию культуры ведения здорового образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья	
	Скрытые – создание атмосферы, инфрастуктуры Дисциплина Биохимия 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 Биохимия Проведение мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-правовой культуры (круглые столы, диспуты, беседы Актуальные короткие диспуты при наличии особенных событий	Портфолио
	Скрытые Дисциплина Биохимия Акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре Осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности	
Социальные ценности	Открытые Дисциплина Биохимия 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 Биохимия Идентификация в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности	