Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.10.2025 12:42:38
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee3...

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
_____ /Транковская Л.В./
«9» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.06 ХИМИЯ

(наименование дисциплины (модуля)

Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению)
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	6 лет
Институт	фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2025

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.О.06 Химия в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г., №988.

2) Учебный план по специальности 31.05.01 Лечебное дело направленности 02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России « 31» марта 2025 г., Протокол № 8/24-25

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

Разработчики:

преподаватель института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине		Мищук В.А.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины Б1.О.06 Химия

Целью освоения дисциплины **Б1.О.06 Химия** является овладение системными знаниями о химико-биологической сущности процессов, происходящих в организме на клеточном и молекулярном уровнях с участием органических и неорганических веществ, а также в умении выполнять расчёты параметров этих процессов, используя физико-химический и математический аппарат.

Задачи освоения дисциплины:

- обучение студентов умению выявлять закономерности протекания химико-биологических процессов с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате совмещения равновесий разного типа;
- обучение студентов умению выявлять свойства веществ органической и неорганической природы, определяющие особенности их поведения и взаимосвязь в химических реакциях и процессах жизнедеятельности;
- обучение студентов выбору оптимальных физико-химических методов анализа в медицине;
- ознакомление студентов с правилами безопасной работы в химической лаборатории и осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) Б1.О.06 Химия относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части основной образовательной программы 31.05.01 Лечебное дело и изучается в 1 семестре.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Освоение дисциплины (модуля) Б1.О.06 Химия направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина (модуль) обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-5	Способность оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК.ОПК-5_2 - различает патологические и физиологические процессы, определяет этиологию изменений.
Профессиональные компетенции		

ПК-3	ПК-3 Способность и готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	ИДК.ПК-3_3- определяет необходимый объем дополнительных методов диагностики, дает оценку их результатам для распознавания состояния, установления факта наличия или отсутствия заболевания

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации Б1.О.06 Химия компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. *Медицинский*

Виды задач профессиональной деятельности

1. *Диагностическая деятельность*

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

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр № 1 часов**
1		2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**86**	**86**
Лекции (Л) Электронный образовательный ресурс (ЭОР): в т.ч. лекции дистанционно в асинхронном формате		22	22
Практические занятия (ПЗ)		64	64
Самостоятельная работа обучающегося (СР),в том числе:		**58**	**58**
Подготовка к занятиям(ПЗ)		24	24
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		14	14
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		20	20
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	**Зачет с оценкой**	**Зачет с оценкой**
	экзамен (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 (модуля) Б1.О.06 Химия

№	Наименование темы	Часы
1	Протолитическая теория кислот и оснований. Протолитическое равновесие. Буферные растворы.	2
2	Лигандообменные и гетерогенные равновесия и процессы жизнедеятельности.	2
3	Окислительно-восстановительные равновесия и процессы. Особенности ОВР в организме.	2
4	Основные понятия термодинамики. Первое и второе начала термодинамики. Химическое равновесие.	2
5	Химическая кинетика. Молекулярность и порядок реакции. Факторы, влияющие на скорость.	2
6	Адсорбционные равновесия и процессы на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Факторы, влияющие на адсорбционную способность.	2
7	Устойчивость коллоидных растворов. Явления коагуляции, коллоидной защиты, пептизации.	2
8	Свойства растворов ВМС: особенности растворения, реологические свойства, осмос. Устойчивость растворов ВМС	2
9	Гетерофункциональные органические соединения (гидрокси-, оксо-, аминокислоты). Стереоизомерия. Свойства, биороль.	2
10	Углеводы: моно-, ди-, полисахариды. Строение, свойства, биороль	2
11	Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Строение, свойства, биороль	1
12	Липиды	1
	Всего часов	**22**

4.2.2. Темы практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля) Б1.О.06 Химия

№	Наименование темы	Часы
1	Способы выражения концентрации растворов. Лабораторная работа «Приготовление раствора заданной концентрации».	4
2	Установление концентрации раствора. Лабораторная работа «Определение АК, ТК, ПК биожидкости».	4
3	Свойства буферных растворов. Лабораторная работа «Определение буферной ёмкости».	4
4	Изучение окислительно-восстановительных равновесий и процессов. Контрольная работа по модулю 1 «Основные типы химических реакций и процессов в функционировании живых систем**».**	4
5	Элементы химической термодинамики. Лабораторная работа «Определение энтальпии растворения соли».	4
6	Химическая кинетика. Лабораторная работа «Изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции»	4

7	Химическое равновесие. Контрольная работа по модулю 2 «Элементы химической термодинамики. Элементы химической кинетики».	4
8	Адсорбция. Лабораторная работа «Качественные опыты по адсорбции. Тонкослойная хроматография».	4
9	Получение и очистка коллоидных растворов.	4
10	Свойства коллоидных растворов. Лабораторная работа «Определение порога коагуляции. Коллоидная защита».	4
11	Свойства растворов ВМС. Лабораторная работа «Определение ИЭТ желатина вискозиметрическим методом». Контрольная работа по модулю 3 «Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные растворы. Высокомолекулярные соединения».	4
12	Гетерофункциональные органические соединения (гидрокси-, оксо-, аминокислоты).Стереоизомерия. Свойства, биороль. Пептиды, Белки.	4
13	Углеводы: моно-, ди-, полисахариды. Строение, свойства, биороль.	4
14	Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Строение, свойства, биороль.	4
15.	Омыляемые и неомыляемые липиды. Контрольная работа по модулю №4 «Органическая химия».	4
16.	Промежуточный контроль по дисциплине Химия.	4
	Всего	**64**

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	**Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)**	**Виды СР**	**Всего часов**
1	3	4	5
	№семестра 1		
1	Основные типы химических реакций и процессов в функционировании живых систем	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию, подготовка реферата, доклада, подготовка к контрольной работе по модулю	14
2	Элементы химической термодинамики. Элементы химической кинетики	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию, подготовка реферата, доклада, подготовка к контрольной работе по модулю	12
3	Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные растворы. Высокомолекулярные соединения	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию, подготовка реферата, доклада, подготовка к контрольной работе по модулю	14
4	Органическая химия	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию, подготовка реферата, доклада, подготовка к контрольной работе по модулю	18
	Итого часов в семестре		58

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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	Практикум по общей химии : учебное пособие для академического бакалавриата	Н. Л. Глинка, В. А. Попков, А. В. Бабков, О. В. Нестерова.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 248 с. - URL: https://urait.ru/	Неогр.д.
2	Химия в медицине: учебник для вузов [Электронный ресурс]	А. В. Бабков, О. В. Нестерова; под ред. В. А. Попкова.	М.: Юрайт, 2025-403с. URL: https://urait.ru/	Неогр.д.
3	Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для вузов	Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 20-е изд., перераб. и доп	Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 353 с. - URL: https://urait.ru/	Неогр.д.
4	Биоорганическая химия: учебник	Н.А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян.	Медиа, 2022. - 416 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов	Ю. А. Ершов, В. А. Попков, А. С. Берлянд	10-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 360 с.	Неогр.д
2	Задачи и упражнения по общей химии : учебно-практическое пособие (Электронный ресурс)	Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова	М.: Издательство Юрайт, 2024. - 236 с. URL: https://urait.ru/	Неогр.д.
3	Общая и неорганическая химия : учебник для вузов	. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 447 с. -	Неогр.д

		Щербакова, А. К. Брель; под редакцией Э. Т. Оганесяна.	URL: https://urait.ru/	
4	Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов : учебник для вузов (Электронный ресурс)	Ю. А. Ершов, В. А. Попков, А. С. Берлянд. - 10-е изд., испр. и доп	М. : Издательство Юрайт, 2025. - 557 с. URL: https://urait.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 (модуля)

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. SunRavSoftwaretTester
3. 7-PDF Split&Merge
4. ABBYYFineReader
5. KasperskyEndpointSecurity
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. MicrosoftWindows 7
8. MicrosoftOfficeProPlus 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 31.05.01 Лечебное дело 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 Химия 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 Химия 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 Химия Проведение мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-правовой культуры (круглые столы, диспуты, беседы Актуальные короткие диспуты при наличии особенных событий	Портфолио
	Скрытые Дисциплина Химия Акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре Осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности	
Социальные ценности	Открытые Дисциплина Химия 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 Идентификация в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности	