Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.10.2025 11:37:01
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee8[illegible]

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.06 ХИМИЯ
(наименование дисциплины (модуля))

Специальность	31.05.03 Стоматология
Уровень подготовки	Специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение в сфере оказания медицинской помощи при стоматологических заболеваниях
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	5 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 31.05.03 Стоматология, утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «12» августа 2020 г., №984 .

2) Учебный план по специальности 31.05.03 Стоматология, направленности 02 Здравоохранение (в сфере оказания медицинской помощи при стоматологических заболеваниях), 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 заведующего директора института доцента канд. мед. наук Багрянцева В. Н.

Разработчики:

Преподаватель института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине		Мищук В.А.
(занимаемая должность)	*(ученая степень, ученое звание)*	*(Ф.И.О.)*
Ст. преподаватель института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине		Махачкеева Т.А.
(занимаемая должность)	*(ученая степень, ученое звание)*	*(Ф.И.О.)*

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

Задачи освоения дисциплины (модуля)

- 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;

- формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы с последующей математической обработкой полученных данных;

- ознакомление студентов с правилами безопасной работы в химической лаборатории и осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами;

- формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы.

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

Дисциплина (модуль) Б1.О.06 Химия относится к основной части Блока I образовательной программы 31.05.03 Стоматология 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-8	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	ИДК.ОПК-8_1- использует основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия ИДК.ОПК-8_2- - ориентируется в основных физико-химических, математических и естественно-научных методах при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-8_3- оценивает эффективность основных физико-химических, математических и естественно-научных методов при решении профессиональных задач

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

Тип задач профессиональной деятельности
Медицинский

Виды задач профессиональной деятельности

- *проведение и контроль эффективности санитарно-противоэпидемических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья населения;*

- *ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни.*

3.3. Планируемые результаты обучения по 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 обучения 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:	**70**	**70**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	52	52
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	**38**	**38**
Подготовка к занятиям (ПЗ)	10	10

Подготовка к текущему контролю (ПТК)		9	9
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		9	9
Промежуточная аттестация		10	10
Вид промежуточной аттестации		**зачет с оценкой**	**зачет с оценкой**
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**108**	**108**
	ЗЕТ	**3**	**3**

4.2. Содержание дисциплины

4.2.1. Темы лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины (модуля)

№/пп	**Темы лекций**	**Часы**
1	2	3
	1 семестр	
1.	Протолитическая теория кислот и оснований. Протолитическое равновесие. Буферные растворы.	2
2.	Строение комплексных соединений. Лигандообменное равновесие.	2
3.	Гетерогенные равновесия и процессы в растворах электролитов.	1
4.	Окислительно-восстановительное равновесие и процессы. Особенности ОВР в организме.	2
5.	Основные понятия термодинамики. Первое и второе начала термодинамики. Химическое равновесие.	2
6.	Химическая кинетика. Молекулярность и порядок реакции. Факторы, влияющие на скорость.	2
7.	Адсорбционные равновесия и процессы на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Факторы, влияющие на адсорбционную способность.	2
8.	Классификация дисперсных систем. Электрокинетические свойства и устойчивость коллоидных растворов.	2
9.	Коллоидные ПАВ. Мицеллообразование в растворах ПАВ. Липосомы.	1
10.	Свойства растворов ВМС: особенности растворения, реологические свойства, осмос. Устойчивость растворов ВМС.	2
	Итого часов в семестре	18

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

№ п/п	Темы практических занятий	Часы
1	2	3
	1 семестр	
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.	4
5	Контрольная работа №1 «Основные типы химических реакций и процессов в функционировании живых систем»	4
6	Элементы химической термодинамики. Лабораторная работа «Определение энтальпии растворения соли».	4
7	Химическая кинетика. Лабораторная работа «Скорость реакции и энергия активации кислотного гидролиза этилацетата».	4
8	Контрольная работа №2 «Элементы химической термодинамики. Элементы химической кинетики»	4
9	Адсорбция. Лабораторная работа «Качественные опыты по адсорбции. Тонкослойная хроматография»	4
10	Свойства коллоидных растворов. Лабораторная работа «Определение порога коагуляции. Коллоидная защита».	4
11	Свойства растворов ВМС. Лабораторная работа «Определение ИЭТ желатина вискозиметрическим методом»	4
12	Контрольная работа №3 «Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные растворы. Высокомолекулярные соединения»	4
13	Промежуточный контроль по дисциплине «Химия»	4
	Итого часов в семестре	52

4.2.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
	1 семестр		
1.	Основные типы химических реакций и процессов в функционировании живых систем	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, расчётно-графические работы, подготовка реферата, подготовка к промежуточному контролю.	13

2.	Элементы химической термодинамики. Элементы химической кинетики	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, расчётно-графические работы, подготовка реферата, подготовка к промежуточному контролю.	13
3.	Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные растворы. Высокомолекулярные соединения	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю, расчётно-графические работы, подготовка реферата, подготовка к промежуточному контролю.	12
	Итого часов в семестре		38

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Основная литература

п/ №	**Наименование, тип ресурса[1]**	**Автор(ы) /редактор[2]**	**Выходные данные, электронный адрес[3]**	**Кол-во экз. (доступов) В БИЦ[4]**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Задачи и упражнения по общей химии : учебно-практическое пособие (Электронный ресурс)	Н. Л. Глинка под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова.	М.: Издательство Юрайт, 2024. - 236 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.: учебник для вузов	Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 20-е изд., перераб. и доп	Москва: Издательство Юрайт, 2021. URL: https://urait.ru/	Неогр.д.

Дополнительная литература

п/№	Наименование, тип ресурса[1]	Автор(ы) /редактор[2]	Выходные данные, электронный адрес[3]	Кол-во экз. (доступов) В БИЦ[4]
1	2	3	4	5
1	Общая химия: учебник (электронный ресурс)	А.В. Жолнин	М.:ГЭОТАР - Медиа, 2014. URL: http://www.studmedlib.ru	Неогр.д.
2	Химия в медицине: учебник для вузов	А. В. Бабков, О.В. Нестерова;	М: Юрайт, 2021	Химия в медицине: учебник для вузов
3	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.: 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. 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 31.05.03 Стоматология 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 здоровье сберегающих технологий Освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски	Портфолио

	Скрытые Дисциплина Химия Идентификация в социальной структуре при получении образования и осуществлении профессиональной деятельности	