Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 14:32:11
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____ /Багрянцев В.Н./
«4» апреля 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

(наименование дисциплины (модуля)

Специальность	33.05.01 Фармация
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	5 лет
Институт	фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2025

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия в основу положены

1) ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «27» марта 2018г. №219

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности в сфере профессиональной деятельности обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «31» марта 2025 г., Протокол №8/24-25.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся дисциплины разработаны 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:

доцент	канд.хим.наук	Задорожная А.Н.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины (модуля) используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

2.создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

3.консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников, иллюстративных материалов (портфолио по разным модулям дисциплины, методических указаний для обучающихся). В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия.

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, рефераты, чек-листы, лабораторные работы. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме экзамена после освоения обучающимся всех разделов дисциплины Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия.

Тема № 1 Свойства дисперсных систем.	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. Рассказать обучающимсяо строение мицелл лиофобных золей, правилах их формирования, свойствах дисперсных систем; 2. Дать определение понятиям: электрофорез, электросмос; 3. Рассмотреть мицеллярную теорию лиофобных золей (составные части мицеллы) возникновение адсорбционного и диффузного слоя.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Молекулярно–кинетические свойства дисперсных систем: 2. Оптические свойства дисперсных систем: 3. Электрокинетические явления I-II рода. 4. Механизм возникновения электрического заряда на границе раздела 2-х фаз. Строение ДЭС. 5. Строение мицелл коллоидов. 6. Электрофорез и электроосмос. 7.Расчет ξпотенциала. Уравнение Гельмгольца–Смолуховского.	
Рекомендованная литература: 1. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для вузов Н.С. Кудряшева, Л.Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп.М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. URL: https://www.studentlibrary.ru/ 2. Физическая и коллоидная химия. Руководство к практическим занятиям : учеб.пособие под ред. А. П. Беляева. - 2-е изд., перераб. и доп.Москва: Издательство Юрайт, 2021. - URL: https://urait.ru/	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия.

Тема №1 Поверхностные явления. Лабораторная работа – изучение адсорбции уксусной кислоты на активированном угле.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия: 1. в ходе дискуссии обсудить биологическую, экологическую и медицинскую роль адсорбции, факторы формирования эффективно работающей системы «адсорбент – адсорбтив», 2. проработать определения и понятия адсорбция, адсорбент, адсорбтив; 3. изучить закономерности адсорбционных процессов, протекающие в организме и окружающей среде, интерпретировать полученные экспериментальные данные для отбора эффективных адсорбентов; 4. сформировать навыки проведения эксперимента, включающего стадию подготовки адсорбента, операции фильтрования, измерения температуры и др.; навыками безопасной работы в химической лаборатории.	
Условия для проведения занятия: аудитории, учебная доска, наличие лабораторного оборудования и лабораторной посуды, наличие методических разработок по дисциплине, химические реактивы.	
Самостоятельная работа обучающегося:подготовка доклада по пройденной лекции, работа с учебной литературой, решение типовых задач, подготовка отчета по лабораторной работе.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование	
Рекомендованная литература: 1. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для вузовН.С. Кудряшева, Л.Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп.М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. URL: https://www.studentlibrary.ru/ 2. Физическая и коллоидная химия. Руководство к практическим занятиям : учеб.пособие под ред. А. П. Беляева. - 2-е изд., перераб. и доп.Москва: Издательство Юрайт, 2021. - URL: https://urait.ru/	
Тема №2 Коллоидные растворы. Лабораторная работа - получение и очистка коллоидных растворов	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. проработать основные понятия (мицелла, гранула, правило Панета-Фаянса-Гана, методы получения и очистки золей), химическую природу веществ, химические явления и процессы в организме; 2. в ходе дискуссии обсудить основные определения и понятия коллоидная частица, диализ, ультрафильтрация . 3. сформировать навыки планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов, а также экспериментального получения коллоидных растворов, методом очистки коллоидных растворов (диализом).	
Условия для проведения занятия: аудитории, учебная доска, наличие лабораторного оборудования и лабораторной посуды, наличие методических разработок по дисциплине, химические реактивы.	
Самостоятельная работа обучающегося: подготовка доклада по пройденной лекции, работа с учебной литературой, решение типовых задач.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование	

Рекомендованная литература:
1. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для вузовН.С. Кудряшева, Л.Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп.М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. URL: https://www.studentlibrary.ru/
2. Физическая и коллоидная химия. Руководство к практическим занятиям : учеб.пособие под ред. А. П. Беляева. - 2-е изд., перераб. и доп.Москва: Издательство Юрайт, 2021. - URL: https://urait.ru/

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.О.04 Физическая и коллоидная химия.

Вид аттестации	Форма аттестации
Текущая аттестация	- проведение и оценка устных или письменных опросов на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.
Промежуточная аттестация	проводится в форме собеседования по билетам, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. 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.

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. 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.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация и размещен на сайте образовательной организации.