Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.12.2023 09:08:00
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee787a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____ /В.Н. Багрянцев/
«23» июня 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.12 ФИЗКОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)	**30.05.01 Медицинская биохимия** (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	02 Здравоохранение 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/кафедра	Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2023

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная химия в основу положены:
1) ФГОС ВОпо направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденный Министерством образования и науки РФ «_13__»_08__ 2020__г. Протокол № 998

2) Учебный план по направлению подготовки/специальности30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (Клиническая лабораторная диагностика, направленная на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний) утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «02» мая 2023 г., Протокол № 9.

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:

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

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.12 Физколлоидная химияпредставляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная химиянеобходимо 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, микропрепаратов, 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.12 Физколлоидная химия.Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная химия.

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная химияпредназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная химияпроводится 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 зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины Б1.О.12 Физколлоидная химияи учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная 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.12

Физколлоидная 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.12 Физколлоидная химия.

Тема № 1 Свойства дисперсных систем. Строение мицелл.	
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: дисперсность, гетерогенность, дисперсная фаза и дисперсионная среда, диализ, электродиализ, ультрафильтрация; 3. Рассмотретьмицеллярную теорию лиофобных золей (составные части мицеллы) возникновение адсорбционного и диффузного слоя;	
План лекции, последовательность ее изложения: 1.Определение коллоидной химии как науки, роль отечественных учёных в её развитии. 2. Структура дисперсных систем: дисперсная фаза, дисперсионная среда, степень дисперсности. 3. Классификация дисперсных систем: ✓ по размерам частиц дисперсной фазы; ✓ по подвижности дисперсной фазы. 4. Молекулярно–кинетические свойства дисперсных систем: 5. Оптические свойства дисперсных систем: 6. Электрокинетические явления I-II рода. 7. Механизм возникновения электрического заряда на границе раздела 2-х фаз. Строение ДЭС. 8. Строение мицелл коллоидов. 9. Электрофорез и электроосмос. 10.Расчет ξпотенциала. Уравнение Гельмгольца–Смолуховского.	
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 Устойчивость растворов ВМС, способы её нарушения	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: 1. Рассказать обучающимся оустойчивости высокомолекулярных соединений, способы нарушения устойчивости ВМС; 2. Дать определение понятиям: седиментационной и агрегативной устойчивости ВМС, коагуляции, коллоидной защите, сенсибилизации, пептизации; 3. Рассмотреть причины коагуляции, расчет порога коагуляции и коагулирующей способности; виды пептизации;
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Седиментационная (КСУ и ТСУ) и агрегативная устойчивость коллоидов. 2. Коагуляция и факторы, вызывающие ее. 3. Особые случаи коагуляции. 4. Коллоидная защита. Защитное число и его расчет. 5. Пептизация.
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/

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине Б1.О.12 Физколлоидная химия.

Тема №1 Качественные опыты по адсорбции	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: 1. Узнать биологическую, экологическую и медицинскую роль адсорбции, факторы формирования эффективно работающей системы «адсорбент – адсорбтив», 2. Научиться на основе адсорбционных представлений описывать процессы, протекающие в организме и окружающей среде, интерпретировать полученные экспериментальные данные для отбора эффективных адсорбентов; 3. Овладеть техникой эксперимента, включающей 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: написание научно-исследовательской работы, подготовка доклада по пройденной лекции, работа с учебной литературой, решение ситуационных 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/
Тема №2 Получение и очистка коллоидных растворов..

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4

Цель практического занятия: 1.Узнать основные понятия (мицелла, гранула, правило Панета-Фаянса-Гана, методы получения и очистки золей), химическую природу веществ, химические явления и процессы в организме; 2. Научиться осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, готовить дисперсные растворы, используя различные методы. 3. Овладеть навыками методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов, навыками 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.12 Физколлоидная химия.

Вид контроля	Форма контроля

Текущий контроль	- 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.
Промежуточный контроль	проводится в форме тестового контроля зачета, 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 специальности30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) и размещен на сайте образовательной организации.

