Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2024 12:36:57
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./
«25» апреля 2024 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Дисциплины Б1.О.07 ХИМИЯ

основной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки (специальность)	**31.05.02 Педиатрия**
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарному просвещению населения
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт	Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток 2024

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по направлению 31.05.02 Педиатрия направленности 02 Здравоохранение (в сфере оказание первичной медико-санитарной помощи, специализированной, скорой, паллиативной медицинской помощи детям, включающей мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и санитарному просвещению населения) **универсальных (УК) компетенций**, **общепрофессиональных (ОПК) компетенций.**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения универсальной 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

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции**
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ИДК.ОПК-5_1- оценивает морфофункциональное состояние детей и подростков с учетом возрастных особенностей ИДК.ОПК-5_2- различает патологические и физиологические процессы, определяет этиологию изменений

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства*
		Форма
1	Текущий контроль**	Тесты
		Чек-листы
		Отчет по лабораторной работе
2	Промежуточная аттестация**	Тесты
		Вопросы для собеседования

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме:

Оценочные средства для текущего контроля.

Тестовый контроль по дисциплине **Б1.О.07 Химия**

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.05.02	Педиатрия
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
К	ОПК - 5	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
Ф	А/01.7	**Трудовая функция:** Обследование детей с целью установления диагноза
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
Т	УК-1 ОПК-5	1. В используемых в настоящее время электронной, протолитической и теории электролитической диссоциации даются разные трактовки понятию «основание». Однако анализ понятий выявляет их сходство, которое связано а) с наличием группы ОН б) с наличием элемента с низкой электроотрицательностью в) с наличием электронной пары г) с наличием протона 2. Анализ понятий «основание» и «кислота» позволяет сделать вывод, что в водном растворе уксусной кислоты а) образуется соль б) образуется сопряженная кислотно – основная пара в) кислота полностью переходит в основание г) кислота остается в неизменном виде 3. Анализ способа определения позволяет установить физический

смысл титруемой кислотности биожидкости как

а) с ($\frac{1}{z}$ кислот), включая кислоты Бренстеда

б) с (кислот)

в) с ($\frac{1}{z}$ кислот), определяемых титрованием

г) с ($\frac{1}{z}H^+$)

4. Из анализа протолитической теории вытекает, что выполнение основной функции буферной системы возможно, если обязательные компоненты её

а) слабый протолит и избыток его соли со слабымпротолитом

б) слабый протолит и избыток его соли с сильнымпротолитом

в) слабый протолит и его соль со слабым протолитом

г) слабый протолит и его соль с сильным протолитом

5. Проявление буферных свойств водным раствором пропановойкислоты, исходя из определения,

а) невозможно, т.к. нет второго компонента

б) возможно, т.к. образуется сопряженная кислотно - основная пара

в) невозможно, т.к. концентрация основания кислотно - основной пары мала

г) невозможно, т.к. C_2H_5 – COOH – сильный протолит

6. Соотношение энтальпийного($\Delta H > 0$) и энтропийного ($\Delta S > 0$) факторов реакции позволяет установить наиболее вероятную температуру её протекания, равную

а) t = 25^0C

б) t = 0^0C

в) t = 150^0C

г) t = - 20^0C

7. Анализ зависимости периода полупревращения реакции гидролиза от начальной концентрации мальтозы

Со, моль/л	0,005	0,05	0,5
τ , мин	4,1	4,05	4,2

указывает на порядок реакции, равный

а) 2,0

б) 0

в) 1,0

г) 1,5

8. Причинно-следственную связь использования C_2H_5OH в качестве противоядия при отравлениях человека CH_3OH можно объяснить

а) высокой поверхностной активностью C_2H_5OH по сравнению с CH_3OH

б) высокой поверхностной активностью CH_3OH

в) высокой растворимостью C_2H_5OH

г) низкой растворимостью CH_3OH

9. В коллоидных растворах во времени протекают два взаимосвязанных явления: скрытая коагуляция и изменение осмотического давления. Основным из них является …., побочным …..

а) коагуляция; понижение осмотического давления

б) коагуляция; повышение осмотического давления

в) понижение осмотического давления; коагуляция

г) повышение осмотического давления; коагуляция

10. Используя понятие «изоэлектрическое состояние» белков, экстремальные значения свойств их растворов, можно объяснить
а) наличием макрокатионов
б) наличием макроанионов
в) наличием макромолекул
г) размером частиц белка

11. В состав буферной системы входит
а) слабый протолит и избыток сопряжённого с ним основания или кислоты
б) сильный протолит и его соль со слабым основанием или кислотой
в) слабыйпротолит и сопряжённое с ним основание или кислота
г) сильный протолит и его соль с сильным основанием или кислотой

12. Кислотой с точки зрения протолитической теории является
а) донор протонов
б) донор электронов
в) акцептор протонов
г) акцептор электронов

13. Роль комплексообразователя в комплексных соединениях выполняют
а) катионы
б) анионы
в) молекулы
г) атомы

14. Роль лигандов в комплексных соединениях выполняют
а) анионы и полярные молекулы
б) катионы
в) анионы
г) атомы

15. Ионизацию комплексного иона характеризует термодинамическая константа нестойкости ($К_н$)
а) чем меньше$К_н$, тем прочнее комплекс
б) чем больше$К_н$, тем меньше скорость ионизации
в) чем больше$К_н$, тем прочнее комплекс
г) чем меньше$К_н$, тем меньше устойчивость

16. В совмещенном лиганднообменном равновесии
а) доминирует образование более прочного комплекса
б) доминирует образование менее прочного комплекса
в) выбор доминирующего процесса невозможен
г) доминирует образование смешанного комплекса

17. Медицинский автоклав можно считать
а) закрытой системой
б) открытой системой
г) изолированной системой
д) стационарной системой

18. Тепловой эффект, сопровождающий химическую реакцию, происходящую при постоянном давлении, называется
а) энтальпией
б) внутренней энергией
в) энтропией
г) изобарно-изотермическим потенциалом

19. Самопроизвольный характер процесса в закрытой системе определяется по изменению
а) свободной энергии
б) внутренней энергии
в) энтальпии
г) энтропии

20. Реакция гидролиза новокаина протекает как реакция первого порядка. Это означает, что
а) скорость гидролиза прямо пропорционально концентрации новокаина
б) скорость гидролиза не зависит от концентрации новокаина
в) скорость гидролиза прямо пропорциональна квадрату концентрации новокаина
г) скорость гидролиза прямо пропорционально концентрации воды

11.Ускоряющее действие ферментов связано с
а) уменьшением энергии активации процесса
б) увеличением энергии активации данного процесса
в) увеличением концентраций реагирующих веществ
г) увеличением концентраций продуктов данного процесса

22. Наиболее вероятной причиной, объясняющей селективность ферментов, является
а) соответствие структур активного центра фермента и субстрата
б) принадлежность фермента и субстрата к одному классу
в) белковая природа фермента
г) наличие в активном центре катиона металла

23. Из предельных одноатомных спиртов, максимальную поверхностную активность имеет
а) гексанол
б) метанол
в) этанол
г) бутанол

24. К факторам, определяющим сорбционную способность адсорбента, относятся
а) площадь поверхности адсорбента и свойства поверхностных групп
б) площадь поверхности адсорбента и температура
в) свойства поверхностных групп и внешнее давление
г) удельная поверхность и необратимость процессов сорбции

25. Ацидиметрией называется метод титрования, в котором титрантомявляется
а) кислота
б) щелочь
в) фенолфталеин
г) трилон Б

26. К гетерофункциональным соединениям относится
а) аминоуксусная кислота
б) бензойная кислота
в) уксусная кислота
г) фумаровая кислота

27. Условием для образования в крови малорастворимого CaC_2O_4 является соотношение
а) $Ks < a_{Ca^{2+}} \cdot a_{C_2O_4^{2-}}$
б) $Ks > a_{Ca^{2+}} \cdot a_{C_2O_4^{2-}}$
в) $Ks = a_{Ca^{2+}} \cdot a_{C_2O_4^{2-}}$
г) $Ks = a_{Ca^{2+}} + a_{C_2O_4^{2-}}$

28. К раствору, содержащему сульфит– и оксалат– ионы в равных концентрациях, добавляют по каплям раствор нитрата кальция. Результат реакции
а) осадок CaC_2O_4 ($Ks = 2{,}3 \cdot 10^{-9}$)
б) осадок $CaSO_3$ ($Ks = 3{,}2 \cdot 10^{-7}$)
в) соосаждение осадков
г) осадки не выпадают

29. Добавление соляной кислоты к осадку $CaCO_3$
а) приводит к его растворению, т.к. CO_3^{2-} сопряженное основание слабой кислоты
б) не приводит к его растворению, т.к. CO_3^{2-} сопряженное основание слабой кислоты
в) приводит к выпадению $CaCl_2$, т.к. Cl^- сопряженное основание сильной кислоты
г) приводит к его растворению, т.к. CO_3^{2-} сопряженное основание сильной кислоты
30. Токсическое действие CO (угарный газ) основано на

		а) связыванииFe^{2+} гемоглобина в прочный комплекс б) окислительно-восстановительной реакции $4CO + CO_2 \rightarrow 5C + 3O_2\uparrow$ в) взаимодействии CO с O_2 с образованием CO_2 г) окислительно-восстановительной реакции $Fe^{2+} - 1e \rightarrow Fe^{3+}$
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
Т	УК-1 ОПК-5	1.С водным раствором $FeSO_4$ реагируют а) Zn б) Cu в) NaCl г) NaOH 2.К металлам жизни относятся а) Ti б) Mn в) Fe г) Ag 3.Вещества, проявляющие восстановительные свойства а) $CrSO_4$ б) $Cr(OH)_3$ в) $K_2Cr_2O_7$ г) CrO_3 4.Вещества, образующиеся в реакции $K_2Cr_2O_7 + KI + H_2SO_4 \rightarrow KCrO_2$ а) $Cr_2(SO_4)_3$ б) I_2 в) KIO_3 г) H_2O 5.Вещества, образующиеся в реакции $KMnO_4 + SnCl_2 + HCl \rightarrow$ а) MnO_2 б) $MnCl_2$ в) $SnCl_4$ г) H_2O 6.Из перечисленных веществ оксид кальция будет реагировать с а) CO_2 б) H_2O в) BaO г) KOH 7.Укажите соединения, создающие постоянную жесткость воды а) MgSO4 б) $CaCl_2$ в) $Ca(HCO_3)_2$ г) K_2SO_4 8.Соединения, содержащие связи, образованные по донорно-акцепторному механизму: а) $K_2[Hg(CN)_4]$ б) NH_3 в)NH_4NO_3 г) $Zn(OH)_2$ 9.Соединения, в молекулах которых есть π-связи: а) CCl_4

<table>
<tr><td></td><td></td><td>б) Cl_2
в) N_2
г) CO
10.Молекулы и ионы, в которых центральный атом находится в sp3-гибридном состоянии:
а) H_2O,
б) HCN,
в) NH_4^+
г) SF_6</td></tr>
<tr><td>И</td><td></td><td>ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)</td></tr>
<tr><td>Т</td><td>УК-1
ОПК-5</td><td>Установите соответствие.
<table><tr><td>Метод титриметрического анализа</td><td>Требования, предъявляемые к реакциям метода</td></tr><tr><td>1. Нейтрализации
2. Оксидиметрии</td><td>а) отсутствие побочных реакций
б) наличие примесей, вступающих в реакцию с титрантом
в) высокая скорость взаимодействия реагирующих веществ
г) медленное титрование
д) повышенная температура проведения анализа
е) комнатная температура
ж) необратимость реакции
з) фиксация точки эквивалентности с помощью индикатора
и) используется безиндикаторное титрование
к) необходим pH среды меньше 7</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Установите соответствие понятия «основание» с основными химическими теориями
<table><tr><td>Понятие</td><td>Теория</td></tr><tr><td>а) акцептор протонов
б) электролит, образующий ОН-ионы
в) донор электронной пары</td><td>1. Электронная теория Льюиса
2. ТЭД Аррениуса
3. ДЛФО
4.Протолитическая теория Бренстеда - Лоури</td></tr></table></td></tr>
</table>

		Для каждого титрования выберите подходящий индикатор pH в точке эквивалентности: а) 7.5; б) 5.2; в) 9.1; г) 11.0 Интервал pH перехода окраски индикатора: 1) 3.1-4.0 (метиловый оранжевый); 2) 4.2-6.2 (метиловый красный); 3) 8.2-10.0 (фенолфталеин); 4) 10.0-12.0 (ализариновый красный); 5) 6.8 - 8.4 (нейтральный красный); 6) 9.3 - 10.5 (тимолфталеин)
		Установите соответствие Электрод: Pt, H_2|$2H^+$(a=1 моль/л); Ag|AgCl, Cl^-; Pt,H_2|$2H^+$ (a≠1 моль/л); Pt|MnO_4^-, Mn^{2+}; Hg|Hg_2Cl_2, Cl^- Тип электрода: Электрод II рода; Электрод I рода; Электрод определения (индикаторный); Электрод сравнения; Redox -электрод

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: владения методиками эксперимента и умение пользоваться лабораторным оборудованием

С	Код и наименование специальности **31.05.02 Педиатрия**
К	Код и наименование компетенции **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. **ОПК-5**Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
Ф	Наименование профессионального стандарта и код функции «Врач-педиатр участковый» А/01.7
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией:

	Обследование детей с целью установления диагноза		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Знает методику эксперимента, может ее воспроизвести	1 балл	-1 балл
2.	Умеет пользоваться лабораторным оборудованием (заполнить правильно бюретку, отобрать нужный объем в колбу для титрования при помощи пипетки)	1 балл	-1 балла
3.	Приготовить раствор определенной концентрации, с помощью отобранного объема, приготовить реактивы для эксперимента	1 балл	-1 балл
4.	Делать выводы по результатам эксперимента	1 балл	-1 балл
	Итого	4 балла	

Общая оценка:
складывается из количества баллов, полученных за проведенные действия

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета с оценкой.

Контрольные вопросы к зачету:

Модуль 1. Основные типы химический реакций и процессов в функционировании живых систем.

1. Кислоты и основания. Протолитическая теория кислот и оснований. Сопряжённая протолитическая пара.
2. Типы кислот и оснований Бренстеда-Лоури (молекулярные, ионные, амфолиты).
3. Автопротолиз. Ионное произведение воды.
4. Водородный показатель (pH) растворов. Активная кислотность (АК). Способы её определения.
5. Титруемая кислотность (ТК), потенциальная кислотность (ПК), общая кислотность (ОК). Способы их определения.
6. Типы протолитических реакций: ионизация слабых кислот и оснований. Константы кислотности и основности. Связь между константами в сопряжённой протолитической паре.
7. Типы протолитических реакций: гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. Факторы, усиливающие гидролиз.
8. Электронная теория кислот и оснований Льюиса.
9. Изолированное протолитическое равновесие в буферных системах. Типы буферных систем.
10. Расчёт pH буферных систем (уравнение Гендерсона-Гассельбаха).
11. Механизм действия буферных систем.
12. Буферная ёмкость. Факторы, влияющие на величину буферной ёмкости. Зона буферного действия.
13. Буферные системы крови: гидрокарбонатная, фосфатная, гемоглобиновая, белковая.
14. Совмещённое протолитическое равновесие: конкуренция за протон. Понятие о кислотно-основном состоянии организма.

15. Изолированное гетерогенное равновесие. Константа растворимости. Прогнозирование направления реакций осаждения.
16. Условия, влияющие на образование и растворение осадков (одно- и разноимённые ионы, pH). Правило перевода одного малорастворимого вещества в другое.
17. Явление изоморфизма и его роль в жизнедеятельности.
18. Совмещённые гетерогенные равновесия. Константа совмещённого гетерогенного равновесия.
19. Строение и природа химической связи в комплексных соединениях. Гибридизация орбиталей комплексообразователя и её связь с пространственным строением комплексного соединения.
20. Понятие о строение внутриорбитальных и внешнеорбитальных, высокоспиновых (спин-свободных) и низкоспиновых (спин-спаренных) комплексов.
21. «Сила» лигандов. Понятие о дентатностилигандов и их способности образовывать хелаты.
22. Классификация комплексных соединений: хелаты, полиядерные комплексы, макроциклические комплексы.
23. Устойчивость комплексных соединений в растворах. Константа нестойкости комплексного соединения.
24. Совмещённые лигандообменные равновесия. Константа совмещённого лигандообменного равновесия.
25. Токсическое действие тяжёлых металлов. Антидоты.
26. Инертные и лабильные комплексы.
27. Номенклатура комплексных соединений.
28. Редокс-потенциал, как количественная мера силы окислителя.
29. Уравнение Нернста-Петерса; факторы, влияющие на величину редокс-потенциала.
30. Прогнозирование направления окислительно-восстановительных процессов по величинам редокс-потенциалов.

Модуль 2. Элементы химической термодинамики. Элементы химической кинетики.

31. Преимущества и ограничения термодинамики.
32. Основные понятия термодинамики: система, типы термодинамических систем, состояние системы. Функции состояния: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса (изобарно-изотермический потенциал).
33. Первое начало термодинамики в приложении к химическим реакциям. Закон Гесса.
34. Стандартные энтальпии образования и сгорания веществ. Следствия из закона Гесса. Закон Лавуазье-Лапласа.
35. Второе начало термодинамики. Энтропия. Стандартная энтропия. Статистическая природа энтропии.
36. Способы расчёта энтропии. Прогнозирование направления процессов в изолированной системе.
37. Энергия Гиббса. Физический смысл энергии Гиббса. Уравнение Гиббса.
38. Стандартная энергия Гиббса. Способы расчёта.
39. Универсальность свободной энергии. Роль энтропийного и энтальпийного факторов. Прогнозирование направления процессов в закрытой системе.
40. Понятие об экзэргонических и эндэргонических реакциях обмена. Принцип энергетического сопряжения. Макроэрги.
41. Химическое равновесие. Термодинамические условия равновесия в изолированных и закрытых системах.
42. Константа химического равновесия.
43. Прогнозирование химического равновесия. Уравнения изотермы и изобары химической реакции. Их анализ.
44. Скорость реакции и факторы, влияющие на неё. Закон действующих масс. Константа скорости реакции.
45. Молекулярность и порядок реакции. Методы определения порядка реакции, скорости и константы скорости.

46. Кинетические уравнения 0,1,2 порядков. Период полупревращения.
47. Зависимость скорости реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа. Температурный коэффициент скорости реакции и его особенности для биохимических процессов.
48. Понятие о теории активных соударений. Энергия активации. Уравнение Аррениуса; способы расчёта энергии активации.
49. Катализ. Виды катализа. Особенности каталитической активности ферментов. Механизм действия ферментов. Ингибирование ферментов.
50. Уравнение Михаэлиса-Ментен и его анализ.

Модуль 3. Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные системы. Высокомолекулярные соединения.

51. Адсорбция. Причина адсорбции. Свободная энергия поверхности (Gs) и её связь с поверхностным натяжением. Поверхностно-активные и поверхностно-инактивные вещества. Правило Дюкло-Траубе.
52. Ориентация молекул в поверхностном слое и структура биомембран.
53. Уравнение Гиббса и его анализ.
54. Адсорбционная способность. Факторы, влияющие на адсорбционную способность: природа адсорбента и адсорбтива, природа растворителя, температура, концентрация адсорбтива.
55. Уравнение Ленгмюра, его анализ. Изотермы адсорбции и поверхностного натяжения.
56. Классификация дисперсных систем по степени дисперсности, по силе межмолекулярного взаимодействия между дисперсной фазой и дисперсионной средой.
57. Получение лиофобных золей: диспергационные и конденсационные методы.
58. Методы очистки золей: диализ, электродиализ, ультрафильтрация. Физико-химические принципы функционирования искусственной почки.
59. Оптические свойства коллоидов: рассеивание света (закон Релея).
60. Электрокинетические свойства: электрофорез, электроосмос. Строение мицелл. Электрокинетический потенциал и его зависимость от различных факторов.
61. Устойчивость дисперсных систем. Седиментационная и агрегативная устойчивость золей. Факторы, влияющие на устойчивость золей.
62. Коагуляция. Правила электролитной коагуляции. Порог коагуляции.
63. Явление привыкания, взаимная коагуляция.
64. Коллоидная защита и пептизация.
65. Понятие о современных теориях коагуляции.
66. Классификация ПАВ: по растворимости, по способности к диссоциации и мицеллообразованию.
67. Мицеллообразование в растворах ПАВ: сферические мицеллы, цилиндрические и пластинчатые мицеллы.
68. Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ) и способы её определения. Факторы, влияющие на ККМ.
69. Солюбилизация и её роль.
70. Липосомы.
71. Свойства растворов ВМС. Механизм набухания и растворения ВМС. Факторы, влияющие на набухание. Степень набухания.
72. Изоэлектрическая точка ВМС. Методы ее определения.
73. Вязкость растворов ВМС. Уравнение Штаудингера.
74. Осмотическое давление растворов ВМС. Уравнение Галлера. Онкотическое давление крови.
75. Мембранное равновесие Доннана и его роль.
76. Устойчивость растворов ВМС. Высаливание, коацервация и её роль в биосистемах.
77. Застудневание растворов ВМС. Свойства студней: синерезис и тиксотропия.

Модуль 4. Органическая химия.

78. Классификация органических реакций по количеству исходных и конечных веществ и характеру реагентов.

79. Сопряжение. Типы сопряжения в открытых и циклических системах. Ароматичность соединений. Правило Хюккеля.
80. Электронные эффекты заместителей: индуктивный и мезомерный, их влияние на формирование реакционных центров. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители, их влияние на реакционную способность соединений.

5. Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания

Оценка **«*отлично*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«*хорошо*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«*удовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«*неудовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Приложение 1

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: владения методиками эксперимента и умение пользоваться лабораторным оборудованием

С	Код и наименование специальности **31.05.02 Педиатрия**		
К	Код и наименование компетенции **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. **ОПК-5**Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности		
Ф	Наименование профессионального стандарта и код функции «Врач-педиатр участковый» А/01.7		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Обследование детей с целью установления диагноза		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Знает методику эксперимента, может ее воспроизвести	1 балл	-1 балл
2.	Умеет пользоваться лабораторным оборудованием (заполнить правильно бюретку, отобрать нужный объем в колбу для титрования при помощи пипетки)	1 балл	-1 балла
3.	Приготовить раствор определенной концентрации, с помощью отобранного объема, приготовить реактивы для эксперимента	1 балл	-1 балл
4.	Делать выводы по результатам эксперимента	1 балл	-1 балл
	Итого	4 балла	

Общая оценка: складывается из количества баллов, полученных за проведенные действия

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения