

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра теоретической и прикладной химии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «10» 06 2021г., №
Зав. кафедрой _____ [Васильев Н.В.]

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «БИОНЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Направление подготовки
06.03.01 «Биология»
Профиль «Биомедицинские технологии»

Мытищи
2021

Автор-составитель:
Свердлова Наталья Дмитриевна, к.х.н., профессор кафедры
теоретической и прикладной химии;

Фонд оценочных средств дисциплины «Бионеорганическая химия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 934 от 11.08.2020

Дисциплина входит в вариативную часть блока Б1.В.ЭД.09 и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Содержание

1. Организация занятий по дисциплине (модулю).....	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.....	4
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЕ) КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 934 от 11.08.2020 и рекомендациями ООП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан Фонд оценочных средств по дисциплине «Бионеорганическая химия», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- Перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Бионеорганическая химия» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК - 1 Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала	1. Работа на лекциях и защита лабораторных работ 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Оцениваемые	Уровень сформиров	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
-------------	-------------------	-------------------	----------------------	---------------------	------------------

компетенции	анности				
ДПК - 1	Пороговый	1. Работа на лекциях и защита лабораторных работ 2. Доклад на занятиях 3. Выполнение заданий для самостоятельного изучения	<i>Знать</i> основы бионеорганической химии как комплексной науки; биологическую роль неметаллов и металлов, входящих в органические соединения, структуру и свойства биоллигандов, механизмы образования и структуру металлокомплексов с биоллигандами; функции металлокомплексов с биоллигандами; <i>уметь</i> применять физико-химические методы для исследования металлокомплексов с биоллигандами; соблюдать правила эксплуатации лабораторного оборудования..	контроль посещений, опрос и собеседование, выполнение лабораторных работ, тестирование	41-60
	Продвинутый		уметь Планировать и реализовывать физико-химическое исследование комплексов биогенных элементов; <i>Владеть навыками планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов научного эксперимента</i>	Самостоятельная работа, реферат, доклад и презентация, зачет.	61-100

1. **Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Вопросы лабораторной работы по теме : " Определение содержания натрия и калия в биологических жидкостях методом пламенной фотометрии.

1. Включите прибор пламенный фотометр ФПА-2-01 и подготовьте его к работе: выставьте давление воздуха в диапазоне 0,5-0,6 атм.; включите подачу природного газа и подожгите пламя специальной горелкой.
2. Фотометрируйте эталонные растворы в порядке увеличения концентрации катиона. Между измерениями распыляйте в пламя дистиллированную воду.
3. Постройте градуировочный график с помощью программы Exell/
4. Определите по графику концентрацию катиона в исследуемом растворе.

Вопросы лабораторной работы по теме: «Определение содержания фтора в почечных камнях потенциометрическим микрометодом»

1. Изучите методику потенциометрических измерений на установке для измерений в проточной ячейке.
2. Приготовьте раствор фторида натрия для построения градуировочного графика.
3. Измерьте потенциалы фторидного электрода в модельных растворах впрыскиванием микрообъемов в проточную ячейку и постройте градуировочный график.
4. Приготовьте раствор для исследования растворением почечного в соляной кислоте.
5. Измерьте потенциал фторидного электрода в этом растворе и определите концентрацию фторид-ионов.

Вопросы лабораторной работы по теме: "Определение содержания железа в биологических жидкостях спектрофотометрическим методом".

1. Изучить методику определения содержания железа (II) в комплексе с сульфосалициловой кислотой.
2. Приготовьте стандартный раствор соли Мора в присутствии серной кислоты и раствор сульфосалициловой кислоты.
3. В мерных колбах приготовьте 10 растворов соли Мора с различным содержанием железа. В каждую колбу добавьте по 10 мл сульфосалициловой кислоты и измерьте оптическую плотность окрашенных растворов.
4. Постройте градуировочный график и по нему определите концентрацию железа в пробе, выданной преподавателем.

Вопросы лабораторной работы по теме: "Определение константы нестойкости комплексов меди кондуктометрическим методом"

1. Изучите методику кондуктометрического титрования.
2. Определите константу кондуктометрической установки.
3. Приготовьте растворы согласно предложенной методике и проведите измерение электропроводности раствора при титровании.
4. Постройте кривую титрования.
Рассчитайте константу нестойкости комплекса по экспериментальным данным.

Вопросы лабораторной работы по теме: «Гидролиз нуклеопротеинов дрожжей»

1. Изучите состав нуклеопротеинов, проведя кислотный гидролиз дрожжей.
2. Поместите в круглодонную колбу 2.5 г дрожжей и реактивы по предложенной методике и проведите гидролиз при кипячении раствора в течение 1 часа.
3. После охлаждения гидролизат отфильтруйте и проведите качественные реакции: биуретовую на белки, серебряную пробу на основания, реакцию с дифениламином на углеводный компонент, молибденовую пробу на фосфорную кислоту по предложенным методикам.

Вопросы к лабораторной работе по теме: «Образование металлокомплексов с биолигандами»

1. Основные понятия координационной химии: центральный атом, лиганды, внутренняя и внешняя сферы.
2. Теории химической связи в координационных соединениях.
3. Донорные группировки в молекулах биолигандов.
4. Основные закономерности комплексообразования биометаллов с биолигандами.
5. Теория жестких и мягких кислот и оснований.
6. Сущность хелатного эффекта.
7. Методы исследования координационных соединений биометаллов с биолигандами.

Вопросы к лабораторной работе по теме: «Применение металлокомплексов с биолигандами в медицине»

1. Лекарственные формы на основе комплексов меди, серебра и золота как бактерицидные средства. Их физиологическое действие.
2. Препараты на основе соединений магния, кальция и алюминия – антацидные средства.
3. Применение комплексов европия во флуоресцентном иммуноанализе.
4. Препараты на основе комплексов железа, используемые для лечения патологий кровеносной системы

5. Комплексы платины, лежащие в основе препаратов для лечения онкологических заболеваний.
6. Биоминерализация и ее роль для создания неорганических полимерных композитов, имитирующих свойства биологических тканей.

Тестовые задания

1. Что такое координационное число?
 - 1) число связей комплексообразователя с лигандами;
 - 2) число лигандов;
 - 3) число центральных атомов.
2. При образовании комплекса центральный атом является:
 - 1) донором электронной пары;
 - 2) акцептором электронной пары;
 - 3) и донором, и акцептором электронной пары.
3. При образовании комплекса лиганды являются:
 - 1) донором электронной пары;
 - 2) акцептором электронной пары;
 - 3) и донором, и акцептором электронной пары
4. Дентатность — это:
 - 1) число связей, которые лиганд образует с комплексообразователем;
 - 2) число электронодонорных атомов в лиганде;
 - 3) число электронодонорных атомов в комплексообразователе;
 - 4) число электроакцепторных атомов в комплексообразователе.
5. В хелатные соединения входят:
 - 1) монодентатные лиганды;
 - 2) бидентатные лиганды;
 - 3) полидентатные лиганды;
 - 4) би- и полидентатные лиганды.
6. Комплексоны — это:
 - 1) хелатообразующие би- и полидентатные лиганды — доноры электронных пар;
 - 2) органические соединения, способные к образованию комплексных соединений;
 - 3) полидентатные лиганды — акцепторы электронных пар;
 - 4) монодентатные лиганды.
7. Из перечисленных лигандов выберите монодентатные:
а) CN^- ; б) OH^- ; в) CO ; г) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$; д) NO_2^- .
 - 1) а, б, д;
 - 2) а, б, в;
 - 3) в, г, д;
 - 4) б, г, д.
8. Лучшими комплексообразователями являются
 - 1) S-элементы
 - 2) D-элементы

- 3) Р-элементы
4) F-элементы
9. Между внешней и внутренней сферами комплексных соединений образуется химическая связь
- 1) Ковалентная
 - 2) Водородная
 - 3) Ионная
 - 4) Металлическая
10. Хелаты – это
- 1) Циклические внутрикомплексные соединения металлов с полидентатными лигандами
 - 2) Многоядерные комплексы металлов с монодентатными лигандами
 - 3) Нейтральные комплексы с лигандами – молекулами CO
 - 4) Катионные комплексы металлов с монодентатными лигандами.
11. У молекул аминокислот при комплексообразовании донорными группировками являются
- 1) $-\text{COOH}$, PO_4^{3-}
 - 2) $-\text{NH}_2^+$, $-\text{COOH}$
 - 3) PO_4^{3-} , $-\text{NH}_2^+$,
 - 4) $-\text{NH}_2^+$, OH^-
12. В молекулах фосфолипидов при комплексообразовании донорными группировками не являются
- 1) Амино-группа
 - 2) Гидроксо-группа
 - 3) Фосфатная группа
 - 4) Углеводородная цепочка
13. Согласно теории Льюиса жесткими кислотами являются частицы
- 1) малого размера, акцепторы электронной пары
 - 2) с высокой электроотрицательностью, доноры электронной пары
 - 3) Большого размера с малым положительным зарядом
 - 4) Большого размера, доноры электронной пары.
14. Мягкие кислоты перечислены в ряду
- 1) H^+ , Na^+ , Li^+
 - 2) Ag^+ , Cu^+ , Pb^{2+}
 - 3) OH^- , F^- , Cl^-
 - 4) I^- , C_6H_6 , C_2H_4
15. С увеличением степени окисления атома металла жесткость кислоты Льюиса
- 1) Растет
 - 2) Уменьшается
 - 3) Не меняется
 - 4) Сначала растет, затем уменьшается
16. Серусодержащие аминокислоты преимущественно соединяются
- 1) С жесткими кислотами

- 2) С жесткими основаниями
 - 3) С мягкими кислотами
 - 4) С мягкими основаниями
17. Факторами, определяющими устойчивое комплексообразование металлов с биолигандами являются
- 1) Наличие донорной группировки лиганда
 - 2) Нужная конформация молекулы лиганда
 - 3) Хелатный эффект
 - 4) Все перечисленные факторы.
18. Из перечисленных металлов к металлам жизни относятся
- 1) Титан
 - 2) Марганец
 - 3) Железо
 - 4) Хром
 - 5) Никель
19. Какое действие оказывает кислород, выделяющийся при обработке ран перексидом водорода
- 1) Противомикробное
 - 2) Дезодорирующее
 - 3) Депигментирующее
 - 4) Образует пену, способствуя переходу частиц тканевого распада во взвешенное состояние.
20. Не могут выступать лигандами в бионеорганических комплексах с биогенными металлами
- 1) Аминокислоты
 - 2) Нуклеиновые кислоты
 - 3) Алкины
 - 4) Пептиды
21. Хелаты—это
- 5) Циклические внутрикомплексные соединения металлов с полидентатными лигандами
 - 6) Многоядерные комплексы металлов с монодентатными лигандами
 - 7) Нейтральные комплексы с лигандами—молекулами CO
 - 8) Катионные комплексы металлов с монодентатным или лигандами.
22. У молекул аминокислот при комплексообразовании донорными группировками являются
- 5) $-\text{COOH}$, PO_4^{3-}
 - 6) $-\text{NH}_2^+$, $-\text{COOH}$
 - 7) PO_4^{3-} , $-\text{NH}_2^+$,
 - 8) $-\text{NH}_2^+$, OH^-
23. В молекулах фосфолипидов при комплексообразовании донорными группировками не являются
- 5) Амино-группа
 - 6) Гидроксо-группа
 - 7) Фосфатная группа
 - 8) Углеводородная цепочка
24. Переваривание белков за счет гидролиза пептидной связи катализирует фермент
- 1) Карбоангидраза
 - 2) Карбоксипептидаза

- 3) Каталаза
4) Пептидаза
25. Центральным атомом этого фермента является
1) Zn (II)
2) Fe(II)
3) Cu(II)
4) Co(II)
26. Разложение пероксида водорода катализирует фермент
1) Карбоангидраза
2) Карбоксипептидаза
3) Каталаза
4) Пептидаза
27. Центральным атомом этого фермента является
1) Zn (II)
2) Fe(II)
3) Cu(II)
4) Co(II)
28. Катионы s-элементов относятся к:
1) «жестким» кислотам Льюиса;
2) «жестким» основаниям Льюиса;
3) «мягким» кислотам Льюиса;
4) «мягким» основаниям Льюиса.
29. Антиоксиданты — вещества, вступающие в реакции со свободными радикалами и окислителями, защитники жизненно важных метаболитов. К антиоксидантам относятся:
а) глутатион, цистеин; б) витамин С; в) витамины Е, К, Р, (β-каротин);
г) все жирорастворимые витамины; д) витамины группы В; е) стероидные гормоны.
1) все;
2) а, б, д;
3) а, б, в, е;
4) а, в, г.
30. О кислороде, O_2 , нельзя сказать:
1) это самая важная для жизни часть воздуха;
2) снижение содержания кислорода в воздухе при нормальном атмосферном давлении от 21% до 15–17% вызывает выраженное ухудшение самочувствия;
3) высокая температура воздуха (35–40 °С) и большая влажность вызывают снижение парциального давления кислорода;
4) высокая температура воздуха (35–40 °С) и большая влажность вызывают повышение парциального давления кислорода;
5) кислород в чистом виде токсичен.
31. Какие типы реакций в организме катализируют металлоферменты:
а) кислотнo-основные; б) окислительно-восстановительные; в) гетерогенные; г) лигандообменные?
1) а, б;
2) а, б, в;
3) б, в, г;
4) все.
32. На чем основано бактерицидное действие H_2O_2 :
1) на окислительной способности;
2) безвредности продуктов восстановления — воды, O_2 ;
3) на восстановительной способности с окислением до O_2 ;
4) на окислительной способности и безвредности продуктов восстановления — воды и O_2 .

33. Почему нитриты токсичны и их запрещено добавлять в качестве консервантов в мясопродукты: а) вызывают метгемоглобинемию; б) вызывают кислородное голодание тканей; в) увеличивают свободнорадикальное окисление в организме; г) превращаются в желудке в HNO_2 , а затем в нитрозоамины — канцерогены?

- 1) а, б, в, г;
- 2) а, б;
- 3) в, г;
- 4) г.

34. Основные физиологические формы гемоглобина: а) оксигемоглобин, гем- $\text{Fe}^{2+} - \text{O}_2$; б) карбаминогемоглобин, (глобин- CO_2)—; в) карбаминогемоглобин, гем- $\text{Fe}^{2+} - \text{CO}_2$; г) карбоксигемоглобин, гем- $\text{Fe}^{2+} - \text{CO}$; д) метгемоглобин, гем- $\text{Fe}^{3+} - \text{OH}$.

- 1) все;
- 2) а, в, д;
- 3) а, б, г;
- 4) а, б

35. Что собой представляет гемоглобин (Нв) по химической природе:

- 1) Нв — сложный белок, содержащий хелатный макроцикл гем с железом в степени окисления +2;
- 2) Нв — кислый белок, содержащий небелковую часть — гем, с железом окисления +3;
- 3) Нв — транспортная форма кислорода, содержащая атом железа в нейтральном состоянии;
- 4) Нв — резервная и транспортная форма кислорода, содержит железо в переменной степени окисления.

36. Противоопухолевым действием обладает:

а) цис-изомер $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2 \text{Cl}_2]$; б) транс-изомер $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2 \text{Cl}_2]$.

- 1) а;
- 2) б;
- 3) а, б.

37. Токсическое действие избытка ионов меди (II) объясняется:

- 1) Cu^{2+} образуют с белками нерастворимые хелаты-альбуминаты;
- 2) Cu^{2+} вызывают медную анемию;
- 3) Cu^{2+} переходит в Cu^+ ;
- 4) активируют тиюферменты

Темы докладов и презентаций

1. Классификация элементов по их массовым долям в организме.
2. Биологическая роль неорганических соединений неметаллов.
3. Особенности электронного строения атомов s- и d-биометаллов.
4. Состав, структура и свойства аминокислот, пептидов и белков
5. Состав и свойства нуклеиновых кислот и липидов .
6. Классификация углеводов. Строение и свойства полисахаридов. Роль ациклических и циклических форм в комплексообразовании.
7. Кислород и его роль в дыхательном цикле живых организмов.
Биологическая роль озона.
8. Углерод, значение его неорганических соединений для человека.
9. Сера и ее роль в метаболизме в составе белков; сульфаты и сероводород в желудочно-кишечном тракте.
10. Галогены: роль хлорид-ионов в создании внутренней среды организма.

Темы рефератов:

1. Биологическая роль натрия, калия и лития.
2. Биологическая роль элементов триады железа.

3. Биологическая роль меди, серебра и золота.
4. Структуры молекулы белка. Белки как биолиганды.
5. Строение молекулы гемоглобина. Дезоксигемоглобин, метгемоглобин, оксигемоглобин.
6. Особенности строения нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты как биолиганды.
7. Ферменты как комплексы биометаллов с биолигандами (на примерах карбоксиангидразы и карбоксипептидазы).
8. Лекарственные формы на основе комплексов меди, серебра и золота как бактерицидные средства. Их физиологическое действие.
9. Препараты на основе соединений магния, кальция и алюминия – антацидные средства.
10. Применение комплексов европия во флуоресцентном иммуноанализе.
11. Препараты на основе комплексов железа, используемые для лечения патологий кровеносной системы
12. Комплексы платины, лежащие в основе препаратов для лечения онкологических заболеваний.
13. Биоминерализация и ее роль для создания неорганических полимерных композитов, имитирующих свойства биологических тканей.
14. Физиологическое воздействие фтора на организм человека.
15. Строение молекулы хлорофилла. Его роль в энергетическом обеспечении окислительно-восстановительных процессов при фотосинтезе.

Вопросы к зачету

1. Место бионеорганической химии среди традиционных химических дисциплин и основные направления ее развития.
2. Объект исследования в бионеорганической, элементарной органической и неорганической химии.
3. Характеристика свойств атомов биометаллов.
4. Основные понятия и категории координационной химии в применении к характеристике комплексных соединений биометаллов с биолигандами.
5. Геометрия различных комплексов биометаллов в связи с наиболее распространенными координационными числами последних.
6. Биологические функции ионов переходных биометаллов в связи с их химией, типами и конфигурацией связей в комплексах *in vitro*.
7. Биологические функции ионов переходных биометаллов в связи с их химией, типами и конфигурацией связей в комплексах *in vivo*.
8. Классификация реальных кислот и оснований по их электронно-химическим характеристикам.
9. Применимость концепции жестких и мягких кислот и оснований к объяснению избирательности и специфичности металлолигандного взаимодействия.
10. Химические связи в координационных соединениях биометаллов и биолигандов.
11. Комплексы аминокислот и пептидов с биометаллами.
12. Основные закономерности взаимодействия нуклеиновых кислот с ионами металлов.
13. Взаимодействие белков с ионами металлов. Хелатный эффект. Макроциклический эффект.
14. Кинетика комплексообразования металл-биолиганд. «Общая» и «ступенчатая» константы устойчивости.
15. Функции, выполняемые ионом металла в ферментативном катализе. Критерий истинности металлоферментов.
16. Влияние белкового лиганда на координацию молекул кислорода в гемоглобине и миоглобине.
17. Гемоцианин, Гемэритрин. Структуры центров связывания кислорода.
18. Роль цинка в каталитической функции карбоксипептидазы А.
19. Карбоангидраза.

Характеристика области активного центра. Функция металла.

20. Роль молибдена в биологических системах.

21. Основные направления применения комплексов металлов с биолигандами

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено» / «не зачтено» (итоговая форма контроля – зачёт), по следующей схеме:

41 балл и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Пороговый уровень (41-60 баллов):

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 10 баллов
- выполнение лабораторных работ – 20 баллов,
- тестирование – 10 баллов,

Продвинутый уровень (61-100 баллов):

- Самостоятельная работа - 10 баллов,
- реферат – 10 баллов,
- доклад и презентация – 10 баллов,
- зачет – 10 баллов.

При проведении зачёта учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

Шкала оценивания посещения и активности на занятиях

Оцениваемые параметры	Баллы
регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.	15-20

систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.	10-15
нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.	5-10
регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.	0 - 5

Максимальное количество баллов - 20

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	5
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 10 (по 5 баллов за каждый опрос).

Шкала оценивания выполнения лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью по плану и сделаны правильные выводы;	5
Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка	3
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 5балловза работу).

Шкала оценивания тестирования

Для оценки тестовых работ используются следующие критерии:

0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (2-балла);

30-50% - «удовлетворительно» (3-5 баллов);

60-80% - «хорошо» (6-8 баллов);

80-100% – «отлично» (8-10 баллов).

Максимальное количество баллов - 10

Шкала оценивания самостоятельной работы

Оцениваемые параметры	Баллы
-----------------------	-------

Студент умеет выполнять задания и решать задачи творческого характера. Изложение полученных знаний полное. Самостоятельно выделены существенные признаки изученного с помощью приемов анализа и синтеза, сформулированы обобщения и выводы. студент умеет выделять противоречия в изученном материале и определять проблему. Способен использовать изученные способы действия и междисциплинарные методы самостоятельно.	9- 10
Студент умеет выполнять задания и решать задачи реконструктивного характера. Изложение полученных знаний полное. Допускаются несущественные ошибки, исправленные после указаний на них преподавателя. При выделении существенных признаков изученного допускаются несущественные ошибки. Студент умеет выделять противоречия с помощью наводящих вопросов преподавателя., Использует только <u>изученные способы действия</u>	6-8
Студент умеет выполнять задания и решать задачи репродуктивного характера. Изложение полученных знаний неполное, есть ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Воспроизведены только основные теоретические положения, отдельные понятия, описаны факты без понимания существенных связей. Студент испытывает затруднения при выявлении существенных признаков изученного. Противоречия и проблемы изученного материала выявляет только с помощью преподавателя. Выбор и использование изученных способов деятельности осуществляет только с помощью преподавателя.	3-5
Студент не умеет выполнять задания и решать задачи репродуктивного характера. Изложение материала неполное, Ошибки не исправлены даже с помощью преподавателя.. Изложение знаний на уровне представлений, выявление случайных признаков изученного. Студент не умеет делать обобщения и выводы, выявлять противоречия и проблемы в изученном материале. Не осуществляет выбор и использование изученных способов деятельности	0-2

Максимальное количество баллов - 10

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	9-10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	6-8

Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	3-5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-2

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания доклада

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	3
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, магистрант допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания презентации

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии PowerPoint.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в PowerPoint (не более двух).	3
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии PowerPoint использованы лишь частично.	1

Максимальное количество баллов - 10

Шкала оценивания ответа на зачете

Показатель	Балл
обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом,	10

Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	
обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	8
обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	5
обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	1

Максимальное количество баллов - 10