

Документ подписан Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэлкото Баатар
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.03.2026 11:15:49
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»
Агрономический факультет**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой
«Лесоводство и лесоустройство»
к. с.-х. н., доцент

Кисова С. В.

_____ подпись

06. 05. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета
к. с.-х. н., доцент

Манханов А. Д.

_____ подпись

06. 05. 2025 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.01.02 Химия лесных ресурсов

**Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело**

**Направленность (профиль)
Лесное хозяйство**

бакалавр

Улан-Удэ, 2025

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Химия лесных ресурсов

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

Перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине (модулю)

1. Предмет, задачи и роль курса «Химия лесных ресурсов». .
2. Лесные ресурсы в Бурятии. .
3. Древесные породы в составе лесов России. .
4. Строение древесины. .
5. Химический состав древесины хвойных пород деревьев. .
6. Химический состав коры хвойных пород деревьев. .
7. Химический состав сосны обыкновенной. .
8. Химический состав лиственных деревьев. .
9. Химический состав древесины березы. .
10. Каким образом производится высушивание растительного сырья. .
11. Определение массовой доли влаги растительного сырья. .
12. Определение массовой доли золы растительного сырья. .
13. Определение содержания свободных органических кислот. .
14. Общие сведения о биологически активных веществах (БАВ). .
15. Функции биологически активных веществ в растениях. .
16. Биологически активные вещества лекарственных растений леса. .
17. Запасы лекарственных растений в разных типах условий местопроизрастания. .
18. Сбор, сушка, хранение лекарственных растений. .
19. Как получить извлечение из сырья для проведения качественных реакций? .
20. Какими реакциями можно доказать наличие в сырье дубильных веществ? .
21. Какими реакциями можно доказать наличие в сырье гидролизующих танидов? (Приведите методики

- проведения реакций) .
22. Какими реакциями можно доказать наличие в сырье конденсированных танидов? (Приведите методики проведения реакций) .
 23. Расскажите о методике определения дубильных веществ в растительном сырье .
 24. На каком методе основано количественное определение дубильных веществ в растительном сырье? .
 25. Как производится титрование перманганатом калия, какой индикатор используется? .
 26. Основные определения: экстракция, экстрагент, экстракт. .
 27. Определение массовой доли экстрактивных веществ. .
 28. Типы экстрагирующихся соединений. .
 29. Выпаривание. Методы выпаривания. .
 30. Определение активности кислотности. .
 31. Определение содержания кофеина. .
 32. Качественные методы анализа. .
 33. Количественные методы анализа. .
 34. Гравиметрический анализ. .
 35. Титриметрический анализ. .
 36. Методы кислотно-основного титрования (методы нейтрализации). .
 37. Перманганатометрическое титрование. .
 38. Значение биологически активных веществ. .
 39. Классификация биологически активных веществ. .
 40. Витамины и их биологическая роль. Классификация, номенклатура, структура, свойства, распространение в природе. .
 41. Антибиотики, антибиотические препараты, фитонциды, гербициды. Механизмы их действия. .
 42. Накопление витаминов в корнях, плодах растений .
 43. Участие витаминов в обмене веществ .
 44. Витамины группы А, В, С, D. .
 45. Алкалоиды, классификация, значение и применение. .
 46. Сапонины, классификация, значение и применение. .
 47. Фенольные соединения, классификация, значение и применение. .
 48. Дубильные вещества, классификация, значение и применение. .
 49. Мероприятия по улучшению заготовок лекарственного сырья. .
 50. Экономическая эффективность заготовки и реализация лекарственного сырья. Охрана и рациональная эксплуатация лекарственных растений. .

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся
Форма, система оценивания, порядок проведения и организация текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

6.1 Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Раздел 2. Тема 2.1 «Методология и методика исследований»

1. В чем принципиальное отличие гравиметрии от других химических и физико-химических методов анализа?
2. Чем определяется минимально возможная погрешность гравиметрии?
3. От каких факторов зависит правильность и точность гравиметрического анализа?
4. Как рассчитать результат гравиметрического анализа?
5. В чем сущность метода экстракционного разделения?
6. Что является движущей силой процесса экстракции?
7. Какие условия следует выполнить, чтобы перевести компонент из водной фазы в органическую?
8. Что такое экстрагент, какими свойствами он должен обладать?
9. Какие требования предъявляются к разбавителю?
10. В чем отличие хроматографии от известных Вам классических методов разделения (осаждение, испарение, возгонка, экстракция)?
11. За счет чего достигается большая эффективность хроматографических методов разделения?
12. Какие типы фазовых равновесий используются в хроматографии?
13. Назовите соответствующие им хроматографические методы.
14. Что такое хроматографическая система, из чего она состоит?
15. От чего зависит скорость движения компонента в хроматографической системе?
16. Чем определяется принципиальная возможность разделения компонентов в ней?
17. Что такое хроматограмма, хроматографическая зона, хроматографический пик?
18. Как по хроматограмме определить качественный и количественный состав анализируемой смеси?
19. Чем отличаются методы ВХ и ТСХ от колоночного варианта хроматографического разделения?
20. Какой величиной характеризуется положение хроматографической зоны в этих методах, от каких факторов она зависит?

Раздел 3. Тема 3.1 «Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества»

1. Как получить извлечение из растительного сырья для проведения качественных реакций?

2. Назовите качественные реакции на флавоноиды, алкалоиды, сапонины, кумарины, витамины, на каких свойствах БАВ они основаны?
3. Какие качественные реакции являются специфическими, а какие общими для БАВ?
4. Какую флуоресценцию развивает большинство БАВ в УФ- свете?
5. Какие качественные реакции могут быть использованы для количественного определения БАВ?
6. Назовите основные этапы количественного определения БАВ.
7. Назовите методы количественного определения различных БАВ.
8. Что такое R_f и как оно рассчитывается?
9. Каковы преимущества и недостатки хроматографии в тонком слое и на бумаге?

Раздел 3. Тема 3.4. «Химический состав лекарственных растений леса»

1. Основные понятия, классификация недревесных ресурсов
2. Значение недревесных ресурсов
3. Методы учета отдельных элементов фитомассы
4. Современное направление комплексного использования ресурсов
5. Значение комплексного использования леса в экономике хозяйств
6. Использование леса в рекреационных целях
7. Структура лесохозяйственных предприятий по комплексному использованию продукции леса.
8. Общие сведения о лекарственных растениях леса
9. Биологически активные вещества лекарственных растений леса
10. Запасы лекарственных растений в разных типах условий местопроизрастания
11. Сбор, сушка, хранение лекарственных растений
12. Накопление витаминов в корнях, плодах растений
13. Участие витаминов в обмене веществ
14. Витамины группы А, В, С, D
15. Мероприятия по улучшению заготовок лекарственного сырья
16. Экономическая эффективность заготовки и реализация лекарственного сырья Охрана и рациональная эксплуатация лекарственных растений

6.2 Комплект заданий для контрольной работы

Раздел 2 Тема 2.1 «Качественный анализ»

1. Понятие о растворах. Процесс растворения.
 2. Растворимость веществ.
 3. Электролитическая диссоциация: понятие об электролитах и неэлектролитах, теория электролитической диссоциации, степень диссоциации.
 4. Диссоциация оснований, кислот, амфотерных гидроксидов, солей в водных растворах. (объяснить на конкретных примерах).
 5. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации.
 6. Диссоциация воды. Водородный показатель pH.
 7. Буферные растворы и их назначение.
 8. Сущность гидролиза и типы гидролиза солей.
 9. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР): основные положения электронной теории (ОВР), окислительно-восстановительные потенциалы, направление ОВР.
 10. Строение комплексных соединений. Теория Вернера.
 11. Классификация и номенклатура комплексных соединений.
 12. Циклические и внутриккомплексные соединения.
 13. Сущность и методы качественного анализа.
 14. Чувствительность и специфичность реакций. Дробный и систематический анализ.
 15. Понятие о химических реактивах.
 16. Аналитическая классификация катионов.
 17. Общая характеристика катионов первой аналитической группы по кислотно-основной классификации.
 18. Общая характеристика катионов второй аналитической группы по кислотно-основной классификации.
 19. Общая характеристика катионов третьей аналитической группы по кислотно-основной классификации.
 20. Общая характеристика катионов четвертой аналитической группы по кислотно-основной классификации.
 21. Общая характеристика катионов пятой аналитической группы по кислотно-основной классификации.
 22. Общая характеристика катионов шестой аналитической группы по кислотно-основной классификации.
 23. Общая классификация анионов и их классификация.
- Задания для вопросов 24-33: запишите любых 5 качественных реакций на указанный в вопросе катион, укажите условия проведения реакции, цвет осадка, назовите вещество, которое выпадает в осадок.
24. Литий
 25. Железо (II)
 26. Железо (III)
 27. Кобальт (II)
 28. Медь (II)

29. Цинк
30. Ртуть (II)
31. Сурьма
32. Свинец
33. Мышьяк

Раздел 2 Тема 2.2 «Физико-химические методы анализа»

1. Задачи и методы количественного анализа.
 2. Сущность гравиметрического анализа.
 3. Сущность титриметрического анализа.
 4. Способы выражения состава раствора.
 5. Измерение объемов растворов. Требования к посуде, применяемой в титриметрическом анализе.
 6. Рабочие растворы, их приготовление. Установочные вещества. Поправочный коэффициент.
 7. Способы титрования.
 8. Метод кислотно-основного титрования. Сущность метода. Привести пример уравнения реакции, лежащего в основе указанного метода.
 9. Кислотно-основные индикаторы.
 10. Выбор индикатора при кислотно-основном титровании.
 11. Методы окислительно-восстановительного титрования (оксидиметрия).
 12. Сущность перманганатометрического метода.
 13. Йодометрический метод анализа.
 14. Методы осаждения (осадительного титрования).
 15. Метод осаждения - метод Мора.
 16. Метод осаждения – метод Фаянса.
 17. Метод осаждения - метод Фольгарда (роданометрия или тиоцианометрия).
 18. Особенности комплексонометрического метода анализа.
 19. Индикаторы комплексонометрических определений
 20. Сущность физико-химических методов анализа. Их классификация.
 21. Характеристика фотометрического метода анализа.
 22. Характеристика рефрактометрического метода анализа.
 23. Потенциометрия. Потенциометрическое определение pH растворов.
 24. Хроматографические методы, их сущность, классификация.
 25. Контроль, осуществляемый санитарно-технологическими пищевыми лабораториями.
 26. Методы теххимического контроля.
 27. Порядок проведения бракеража сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.
- Задания для вопросов 28-37: охарактеризуйте и зарисуйте указанный в вопросе вид химической посуды:
28. Лабораторные технические и аналитические весы
 29. Мерные колбы
 30. Бюретки, пипетки
 31. Мензурки и цилиндры
 32. Стеклянные палочки и бюксы
 33. Стаканы. Воронки
 34. Реактивные склянки
 35. Муфельные печи
 36. Эксикаторы
 37. Водяные бани
- Задания для вопросов 38-47: охарактеризуйте химическую операцию, указанную в вопросе
38. Взвешивание
 39. Прокаливание фарфорового тигля
 40. Фильтрование
 41. Декантация
 42. Отбор средней пробы
 43. Нагревание
 44. Высушивание и прокаливание осадка
 45. Осаждение
 46. Центрифугирование
 47. Растворение навески

6.4 Кейс-задачи

Задания:

- Сточные воды некоторого промышленного предприятия содержат соли тяжелых металлов, неорганические кислоты, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и другие загрязнители окружающей среды. Они в виде взвеси поступают на очистные сооружения. В процессе их очистки происходят процессы нейтрализации, коагуляции, осаждения, фильтрации и извлечения веществ, которые могут быть реализованы или использованы повторно;

- В процессе очистки промышленных сточных вод происходит образование коллоидных растворов. Для их разрушения

и коагуляции обычно применяются растворы электролитов. Если исходные сточные воды содержали соли высших алифатических карбоновых кислот общей формулы RCOONa (ПАВ анионоактивного характера), то наибольшей коагулирующей способностью будет обладать раствор ...

Варианты ответа:

- 1) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)$;
- 2) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$;
- 3) CaCl_2 ;
- 4) Na_3PO_4

- Для осаждения большинства ионов тяжелых металлов из сточных растворов часто применяется гидроксид кальция (гашеная известь). Если годовой объем очищаемой воды равен 1000 м^3 , а содержание в нем ионов Cu^{2+} составляет 320 мг/дм^3 , то с учетом 10 %-го избытка реагента, необходимого для полного осаждения, расход гидроксида кальция составит _____ кг в год.

(Ответ привести с точностью до целых; $A_r(\text{Cu}) = 64$.);

- Наиболее технологичным и эффективным способом выделения металлов из растворов является электролиз. Если годовой объем очищаемой воды равен 1000 м^3 , а содержание в нем ионов Cu^{2+} составляет 32 мг/дм^3 , то время, необходимое для выделения всей меди электролизом при силе тока $22,3 \text{ А}$ и выходе по току 100 %, составит _____ суток.

(Ответ привести с точностью до целых; $A_r(\text{Cu}) = 64$; $F = 96500 \text{ Кл/моль}$.);

- Сточные воды некоторого промышленного предприятия содержат соли тяжелых металлов, неорганические кислоты, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и другие загрязнители окружающей среды. Они в виде взвеси поступают на очистные сооружения. В процессе их очистки происходят процессы нейтрализации, коагуляции, осаждения, фильтрации и извлечения веществ, которые могут быть реализованы или использованы повторно.

Для устранения кислого характера сточных растворов часто применяется известняковая мука. Если суточный объем очищаемой воды равен 1000 м^3 , значение pH исходного раствора равно 3, то с учетом 80 %-го содержания действующего вещества в пересчете на карбонат кальция в известняковой муке ее расход составит _____ кг в сутки;

- Сточные воды некоторого промышленного предприятия содержат соли тяжелых металлов, неорганические кислоты, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и другие загрязнители окружающей среды. Они в виде взвеси поступают на очистные сооружения. В процессе их очистки происходят процессы нейтрализации, коагуляции, осаждения, фильтрации и извлечения веществ, которые могут быть реализованы или использованы повторно.

Наиболее технологичным и эффективным способом выделения металлов из растворов является электролиз. Если годовой объем очищаемой воды равен 1000 м^3 , а содержание в ней ионов Pb^{2+} составляет $0,53 \text{ мг/дм}^3$, то время, необходимое для выделения всего палладия электролизом при силе тока $22,3 \text{ А}$ и выходе по току 80 %, составит _____ часов.

(Ответ привести с точностью до целых; $A_r(\text{Pd}) = 106$; $F = 96500 \text{ Кл/моль}$.);

6.5 Комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах)

Тема 1. Качественные реакции.

1. Качественные реакции катионов (I – VI аналитические группы).
2. Качественные реакции анионов (I – III аналитические группы).
3. Анализ сухой соли.

Тема 2. Метод нейтрализации.

1. Сущность кислотно-основного титрования.
2. Индикаторы кислотно-основного титрования.
3. Кривые титрования. Выбор индикатора.
4. Определение содержания щелочи в растворе.

Тема 3. Перманганатометрия.

1. Сущность перманганатометрического титрования.
2. Стандартизация раствора перманганата калия по щавелевой кислоте.
3. Определение FeSO_4 в растворе соли Мора.

Тема 4. Физико-химические методы анализа. Фотометрия.

1. Основной закон светопоглощения (закон Бугера – Ламберта – Бера).
2. Оптические методы анализа.
3. Фотоколориметрический метод анализа.
4. Определение меди в растворе.

6.6 Комплект тестовых заданий

Миграция химических элементов в окружающей среде

1. Нерастворимый монацит перемещается по второму типу миграции. При изменении рН гидролизует. Каковы продукты гидролиза.

- 1) $\text{Th}(\text{SO}_4)_2$;
- 2) $\text{Th}(\text{OH})_4$;
- 3) ThCl_4 ;
- 4) ThOHPO_4 ;
- 5) H_3PO_4 .

2. Наиболее токсично вещество:

- 1) NaHCO_3 ;
- 2) KCl ;
- 3) Na_3PO_4 ;
- 4) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$;
- 5) Fe_2O_3 .

3. Левая часть кратного ионного уравнения реакции: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \dots$ соответствует взаимодействию в растворе

- 1) угольной кислоты и гидроксида натрия;
- 2) карбоната кальция и соляной кислоты;
- 3) углекислого газа и воды;
- 4) азотной кислоты и карбоната натрия;
- 5) углекислого газа и гидроксида натрия.

4. Загрязнение водоема органическими веществами, попадающими из животноводческих хозяйств, приводит к гибели рыб, потому что:

- 1) продукты жизнедеятельности животных ядовиты для рыб;
- 2) эти вещества не растворяются в воде, она становится мутной, и рыба гибнет;
- 3) для дыхания рыб не хватает кислорода, который расходуется на окисление загрязнителей;
- 4) появляется много водорослей;
- 5) появляется много бактерий.

5. Попадание извести в почву способствует:

- 1) обогащению питательными веществами;
- 2) повышению влажности;
- 3) понижению влажности;
- 4) понижению кислотности;
- 5) уничтожению сорняков.

6. Наибольшую часть объема атмосферного воздуха составляет:

- 1) кислород;
- 2) водород;
- 3) углекислый газ;
- 4) азот;
- 5) озон.

7. Во влажном воздухе железные предметы быстро покрываются ржавчиной, потому что железо:

- 1) вступает в реакцию с углекислым газом;
- 2) постепенно окисляется кислородом воздуха в присутствии воды;
- 3) реагирует с азотом, находящимся в воздухе;
- 4) покрывается пленкой оксида;
- 5) вступает в реакцию с водородом.

8. Кристаллическую решетку, состоящую из ионов, образуют вещества с

- 1) ковалентной неполярной связью;
- 2) металлической связью;
- 3) ковалентной полярной связью;
- 4) водородной связью;
- 5) ионной связью.

9. При прокаливании известняка массой 200 г выделилось 35,84 л оксида углерода (IV). Чему равна массовая доля примесей в известняке?

- 1) 80 %;
- 2) 20 %;
- 3) 2 %;
- 4) 0,8 %;
- 5) 10 %.

10. Мышьак мигрирует в водной среде в виде:

- 1) As^{3+} ;
- 2) AsO_3^{3-} ;
- 3) As^{5+} ;
- 4) AsO ;
- 5) As^{3-} .

11. Кальций мигрирует в водной среде в виде:

- 1) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$;
- 2) Ca^{2+} ;
- 3) CaO ;

4)CaCO₃;

5)Ca₃(PO₄)₂.

12. Скорость и дальность диффузионной миграции элементов:

1)прямо пропорциональна размерам диффундирующих частиц;

2)обратно пропорциональна размерам диффундирующих частиц;

3)обратно пропорциональна температуре среды;

4)не зависит от давления;

5)не зависит от концентрации.

13. В самородном состоянии в природе встречаются:

1)алюминий;

2)натрий;

3)кальций;

4)золото;

5)железо.

14. На растворимость углекислого газа в воде не влияет:

1)давление;

2)температура;

3)рН среды;

4)скорость;

5)химическое взаимодействие с водой.

15. Как диссоциирует соль AlOHCl₂:

1)2AlOHCl₂ → 2AlO⁺ + 2HCl⁻;

2)3AlOHCl₂ → 2AlCl₃⁻ + H₂O;

3)AlOHCl₂ → AlOH₂⁺ + 2Cl⁻;

4)3AlOHCl₂ → 3Al(OH)₃ + 2Cl⁻;

5)AlOHCl₂ → Al³⁺ + OH⁻ + 2Cl⁻.

Химические процессы в почве

1. 163 кг почвы содержит 31,8% кремния (по массе). Сколько кг это составляет?

1) 72,3;

2) 51,8;

3) 47,5;

4) 64,7;

5) 38,2.

2. В состав торфяных почв массой 520 кг входит 23,5% кислорода O₂. Масса кислорода составляет:

1) 122,2 кг;

2) 175,3 кг;

3) 108,7 кг;

4) 97,5 кг;

5) 72,4 кг.

3. Песчаные почвы массой 350 кг содержат 48% кислорода O₂. Сколько кг это составляет?

1) 115;

2) 142;

3) 168;

4) 179;

5) 203.

4. Химический элемент, относящийся к почвенным макроэлементам:

1) Be;

2) Mg;

3) Ca;

4) Ba;

5) Ra.

5. От высокого содержания какого элемента зависит плодородие почвы?

1) магния;

2) алюминия;

3) кремния;

4) фосфора;

5) серы.

6. Высокий уровень накопления в почве какого элемента неблагоприятно для растений?

1) калий;

2) углерод;

3) азот;

4) кислород;

5) хлор.

7. Толщина слоя осадочных пород земной коры составляет:

1) 1 км;

2) 2 км;

- 3) 3 км;
 4) 4 км;
 5) 5 км.
8. Около 60% осадочных пород массой 3,5 тонн представлено тонкозернистыми глинисто-алевритовыми породами (глины и кварц SiO_2). Сколько тонн это составляет?
 1) 1,2;
 2) 2,1;
 3) 3,4;
 4) 4,1;
 5) 5,3.
9. В состав осадочных пород массой 480 тонн входит 40% карбонатов и песчаников. Сколько тонн это составляет?
 1) 122;
 2) 192;
 3) 234;
 4) 287;
 5) 329.
10. Молекулярная формула гематита:
 1) Fe_2O_3 ;
 2) FeO ;
 3) Fe_3O_4 ;
 4) $\text{Fe}_3\text{O}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$;
 5) $\text{Fe}(\text{OH})_3$.
11. Вещество, имеющее формулу $\text{Fe}(\text{OH})_3$, называется:
 1) гидроксид железа (III);
 2) гидроксид железа (II);
 3) оксид железа (III);
 4) оксид железа (II);
 5) гематит.
12. Гематит массой 90 г содержит 80% Fe_2O_3 . Масса железа, полученного из данной руды согласно уравнению реакции:
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ равна:
 1) 180 г;
 2) 56 г;
 3) 22,4 г;
 4) 50,4 г;
 5) 112 г.
13. Назовите неизвестное вещество, пропущенное в цепочке превращений $\text{Fe}(\text{OH}) \rightarrow X \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$:
 1) Fe ;
 2) Fe_3O_4 ;
 3) FeO ;
 4) $\text{Fe}(\text{OH})_3$;
 5) Fe_2O .
14. Какой из перечисленных минералов не является карбонатом?
 1) полевой шпат;
 2) мел;
 3) известняк;
 4) мрамор;
 5) не знаю.
15. Содержание кремния в кремниевой кислоте H_4SiO_4 составляет:
 1) 26,2%;
 2) 28,3%;
 3) 29,2%;
 4) 31,4%;
 5) 32,1%.

Химические процессы в атмосфере

1. Что такое атмосфера?
 1) водная оболочка Земли;
 2) газовая оболочка Земли;
 3) биота;
 4) экосистема;
 5) не знаю.
2. Верхняя граница атмосферы находится на высоте:
 1) 50 км;
 2) 100 км;
 3) 80 км;
 4) 1000 км;
 5) 2000 км.

3. Как изменяется температурный режим в тропосфере:

- 1) повышается;
- 2) понижается;
- 3) понижается, потом повышается;
- 4) не изменяется;
- 5) не знаю.

4. Атмосфера Земли содержит наибольшее количество газов:

- 1) O_2 , N_2 , CO_2 ;
- 2) N_2 , O_2 , N_2O ;
- 3) N_2 , O_2 , Ar ;
- 4) CO_2 , Ne , Ar ;
- 5) Kr , Ne , NO .

5. Средняя молекулярная масса воздуха (а.е.м.):

- 1) 32,0;
- 2) 48,0;
- 3) 28,0;
- 4) 18,0;
- 5) 29,0.

6. Атмосферное давление с увеличением высоты:

- 1) не меняется;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) увеличивается, затем уменьшается;
- 5) не знаю.

7. Протяженность стратосферы (км над уровнем моря):

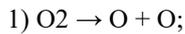
- 1) 8 – 18;
- 2) 0 – 8;
- 3) 18 – 55;
- 4) 55 – 85;
- 5) 80 – 85;

8. Как меняется температура в ряду (по вертикали) тропосфера – стратосфера – мезосфера – термосфера:

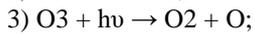
- 1) падает – возрастает – падает – повышается;
- 2) повышается – падает – повышается – падает;
- 3) падает – падает – падает – повышается;
- 4) падает – не меняется – повышается – падает – повышается;
- 5) повышается – не меняется – падает – повышается.

9. Какая схема отражает образование озона:

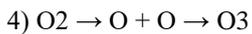
$h\nu$



$h\nu$



$+h\nu$



10. На какой высоте происходит образование озона:

- 1) 80 – 100 км;
- 2) 50 – 80 км;
- 3) 30 – 50 км;
- 4) 10 – 20 км;
- 5) 5 – 10 км.

11. На какой высоте находится наибольшая концентрация озона:

- 1) 15 – 10 км;
- 2) 10 – 15 км;
- 3) 15 – 20 км;
- 4) 15 – 30 км;
- 5) 15 – 40 км.

12. Катализаторами разрушения озона является:

- 1) оксиды азота, фреоны, тяжелые металлы;
- 2) оксиды серы, аммиак, пары воды;
- 3) оксиды углерода, оксид кремния, аммиак;
- 4) щелочные металлы, сера, азот;
- 5) не знаю.

13. На какой высоте разрушают озон оксиды азота:

- 1) 5 – 10 км;
- 2) 10 – 15 км;
- 3) 15 – 20 км;
- 4) 20 – 25 км;

5) 25 – 30 км.

14. Виновниками образования озоновых дыр считают:

- 1) формальдегиды;
- 2) карбоновые кислоты;
- 3) хлорфторуглероды;
- 4) углеводороды;
- 5) альдегиды.

15. Наиболее опасные по токсичности при совместном местонахождении металлы это:

- 1) K, Na, Ca;
- 2) Cr, W, Mo;
- 3) Fe, Ni, Co;
- 4) Pb, Cu, Zn;
- 5) Hg, Cd, Pb.

Химические процессы в водной среде

1. Массовая доля загрязняющего вещества составляет при растворении 30 г его в 270 г воды:

- 1) 1%;
- 2) 30%;
- 3) 3%;
- 4) 10%;
- 5) 0,1 %.

2. Растворимость газов в воде увеличивается:

- 1) при понижении давления;
- 2) при повышении давления;
- 3) при повышении температуры;
- 4) при перемешивании;
- 5) не изменяется.

3. При сливании 25 г 16 % раствора гидроксида натрия с раствором, содержащим избыток хлорида Fe(III), получили осадок, масса которого:

- 1) 1,07 г;
- 2) 2,38 г;
- 3) 3,57 г;
- 4) 4,76 г;
- 5) 7,14 г.

4. Катионы Ca²⁺ и Mg²⁺, содержащиеся в жесткой воде можно перевести в осадок, добавляя к ней:

- 1) соду;
- 2) поваренную соль;
- 3) нашатырный спирт;
- 4) соляную кислоту;
- 5) азотную кислоту.

5. Ион CO₃²⁻ можно определить в результате реакции:

- 1) карбоната калия с азотной кислотой;
- 2) оксида углерода с гидроксидом натрия;
- 3) карбоната натрия с хлоридом кальция;
- 4) карбоната натрия с хлоридом калия;
- 5) карбоната калия с соляной кислотой.

6. Отбеливающее и обеззараживающее свойство хлорной воды можно объяснить химической реакцией, которая соответствует уравнению:

- 1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$;
- 2) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{O}$;
- 3) $\text{HCl} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$;
- 4) $4\text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2$;
- 5) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$.

7. Озон используют для обеззараживания питьевой воды, потому что он:

- 1) вытесняет йод из иодида калия;
- 2) является аллотропным видоизменением кислорода;
- 3) окисляет некоторые вещества;
- 4) поглощает ультрафиолетовое излучение;
- 5) тяжелее кислорода.

8. Какая из кислот при одинаковой концентрации имеет наибольшую pH:

- 1) HCN;
- 2) HF;
- 3) HNO₂;
- 4) CH₃COOH;
- 5) HNO₃.

9. Укажите процесс, наиболее эффективный при очистке мутных сточных вод:
- 1) выпаривание;
 - 2) отстаивание;
 - 3) коагуляция;
 - 4) электролиз;
 - 5) нейтрализация.
10. Поглощение загрязняющего вещества поверхностью твердого вещества называется:
- 1) адсорбция;
 - 2) абсорция;
 - 3) коагуляция;
 - 4) флотация;
 - 5) окисление.
11. Как надо изменить концентрацию ионов водорода в растворе, чтобы рН раствора увеличился на единицу:
- 1) увеличить в 10 раз;
 - 2) уменьшить в 10 раз;
 - 3) уменьшить на 1 моль/л;
 - 4) увеличить на 1 моль/л;
 - 5) упарить раствор в двое.
12. Как изменится рН воды, если к 10 л добавить 10-2 моль NaOH:
- 1) возрастет на 2;
 - 2) уменьшится на 2;
 - 3) возрастет на 1;
 - 4) уменьшится на 1;
 - 5) возрастет на 4.
13. Степень диссоциации циановодородной кислоты при разбавлении раствора в 2 раза:
- 1) уменьшится в 4 раза;
 - 2) уменьшится в 2 раза;
 - 3) увеличится в 4 раза;
 - 4) увеличится в 2 раза;
 - 5) не изменится.
14. Укажите ряд, в котором находятся только главные ионы:
- 1) Na⁺; Ca²⁺; Be²⁺; SO₄²⁻;
 - 2) K⁺; Mg²⁺; SO₄²⁻; PO₄³⁻;
 - 3) Ca²⁺; Fe³⁺; Cl⁻; HCO₃⁻;
 - 4) Na⁺; K⁺; Ca²⁺; HCO₃⁻;
 - 5) K⁺; Ba²⁺; Cu²⁺; Co²⁺.
15. Какова рН раствора уксусной кислоты с концентрацией 0,2 н:
- 1) 1;
 - 2) 2,3;
 - 3) 3,7;
 - 4) 5,9;
 - 5) 7,2.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы для рефератов

1. Химическая и биохимическая классификация природных соединений.
2. Биосинтетические реакции углеводов.
3. Роль гликозидов для живых систем природных соединений.
4. Синтез жирных кислот и их производных.
5. Значение стероидных соединений для организма.
6. Фенолы и фенолокси кислоты их распространение в природе.
7. Химические модификации и свойства алкалоидов.
8. Аналитическая химия в системе других наук.
9. Применение методов химического анализа.
10. Классификация методов химического анализа.
11. Химическая посуда и её применение при выполнении анализа.
12. Классификация и применение химических реактивов при выполнении анализа.
13. Качественный анализ, его значение при раскрытии, расследовании и предупреждении преступлений.
14. Систематический метод анализа и его применение.
15. Количественный анализ, его значение.
16. Гравиметрический метод анализа и его применение.
17. Объёмный метод анализа и его применение.
18. Индикаторы и их значение при выполнении анализа.
19. Применение экспресс-методов.
20. Применение химических методов при экологических исследованиях.
21. Физико-химический анализ, его значение.

22. Оптические методы анализа.
23. Хроматографический метод.
24. Применение рентгеновских методов анализа.
25. Изъятие образцов и подготовка объектов для химического анализа.
26. Методы морфологического анализа (оптическая микроскопия, электронная микроскопия).
27. Методы элементного анализа (эмиссионный спектральный анализ, лазерный микроспектральный анализ, рентгеноспектральный анализ).
28. Методы анализа молекулярного состава (спектрофотометрия, хроматография, микрокристаллоскопия).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к зачету с оценкой

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**Критерии оценивания контрольной работы темы эссе
(рефератов, докладов, сообщений)**

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.

71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.</p> <p>Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям

86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			