

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 16:42:15

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой  
физики, электротехники и электроэнергетики

Масютина Г.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
дисциплине «Химия»

**(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Передача и распределение электрической энергии в системах электроснабжения
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2021 г
Реализуется в 3 семестре	

## Предисловие

1. Фонды оценочных средств ориентированы на оценку достижения запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Химия» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки (13.03.02 Электроэнергетика и электротехника), утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_«\_\_\_\_\_» 20\_\_ г.

3. Разработчик \_\_\_\_\_

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, Протокол № 2 от «02» сентября 20\_\_ г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой физики, электротехники и электроэнергетики, протокол Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель Холодова Е.Н., зав. кафедрой ТППТ, канд.техн.наук  
Писаренко О.Н., доцент кафедры ТППТ, канд.филос.наук  
Щедрина Т.В., доцент кафедры ТППТ, канд.техн.наук

Экспертное заключение: фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине Неорганическая химия соответствует рабочей программе для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и может быть использован для учебного процесса.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_

7. Срок действия ФОС \_\_\_\_\_

## Паспорт фонда оценочных средств

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Химия
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Передача и распределение электрической энергии в системах электроснабжения
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2021
Изучается в 3 семестре	

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой)	Средства и технологии и оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
						Базовый	Повышенный
ОПК-2 ИД-7 <sub>ОПК-2</sub>	1-9	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования	27	27

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Вопросы для собеседования**  
по дисциплине «Химия»

**Базовый уровень**

Тема 1. Основные понятия химии. Закон эквивалентов. Газовые законы

1. Химическая символика.
2. Важнейшие классы неорганических веществ.
3. Номенклатура неорганических веществ.
4. Химические расчеты.

Тема 2. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева

1. Планетарная модель атома.
2. Квантовая теория света.
3. Предположения де Бройля.

Тема 3. Химическая связь. Основные характеристики. Виды химических связей

1. Полярность молекул.
2. Метод молекулярных орбиталей.
3. Связывающие и разрыхляющие орбитали. Порядок и энергия связи.

Тема 4. Основные понятия термодинамики. Химическая термодинамика

1. Основные закономерности протекания химических процессов.
2. Превращения энергии при химических реакциях.
3. Термохимия. Термохимические уравнения.

Тема 5. Химическая кинетика. Химическое равновесие.

1. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ.
2. Скорость реакции в гетерогенных системах.
3. Ценные реакции.

Тема 6. Общие свойства растворов

1. Характеристика растворов. Процесс растворения.
2. Гидраты и кристаллогидраты.
3. Растворимость. Пересыщенные растворы.

Тема 7. Растворы электролитов

1. Особенности растворов солей, кислот и оснований.
2. Теория электролитической диссоциации.
3. Процесс диссоциации.

Тема 8. Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимические системы

1. Окисленность атомов элементов.
2. Стандартный водородный электрод.
3. Законы электролиза.

Тема 9. Элементы органической химии. Органические, элементарорганические и неорганические полимеры

1. Классификация органических соединения.
2. Кремний органические соединения.
3. Элементарорганические полимеры.

### **Повышенный уровень**

Тема 1. Основные понятия химии. Закон эквивалентов. Газовые законы

1. Молярный объем вещества.
2. Определение молярных масс веществ, находящихся в газообразном состоянии.
3. Парциальное давление газа.

Тема 2. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева

1. Понятие о квантовой механике.
2. Квантово-механическая модель атома.
3. Способы записи электронных конфигураций атомов ионов.

Тема 3. Химическая связь. Основные характеристики. Виды химических связей

1. Определение состава комплексного иона.
2. Номенклатура комплексных соединений.
3. Равновесия в растворах комплексных соединений.

Тема 4. Основные понятия термодинамики. Химическая термодинамика

1. Факторы, определяющие направление протекания химических реакций.
2. Энтропия и энергия Гиббса.
3. Энергия Гельмгольца.

Тема 5. Химическая кинетика. Химическое равновесие.

1. Необратимые и обратимые реакции.
2. Химическое равновесие. Константа химического равновесия.
3. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Тема 6. Общие свойства растворов.

1. Физические свойства воды.
2. Диаграмма состояния воды.
3. Химические свойства воды.

Тема 7. Растворы электролитов.

1. Сильные электролиты.
2. Ионно-молекулярные уравнения.
3. Произведение растворимости.

Тема 8. Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимические системы

1. Применение метода электронно-ионного баланса при различных реакциях среды.
2. Химические источники тока. Аккумуляторы.
3. Электрохимическая поляризация. Перенапряжение.

Тема 9. Элементы органической химии. Органические, элементарорганические и неорганические полимеры

1. Теория химического строения органических соединений

2. Фосфорорганические соединения
3. Неорганические полимеры.

### 1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если выставляется студенту, если в процессе проведения собеседования он показывает исчерпывающе знания, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; использует в ответе дополнительный материал; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы.

Оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если при собеседовании студент раскрывает вопросы по темам дисциплины, хорошо ориентируется в терминологии безопасности жизнедеятельности.

Оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если при собеседовании студент допустил грубые ошибки, не ориентируется в терминах дисциплины безопасности жизнедеятельности, не раскрывает поставленный перед ним вопрос.

### 2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

### Промежуточная аттестация

Процедура дифференцированного зачета с оценкой как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля

При дифференцированном зачете используется шкала перерасчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя вопросы для собеседования, которые позволяют оценить ответы студентов по темам дисциплины «Химия». Предлагаемые вопросы для собеседования позволяют проверить сформированность ОПК-2 ИД-7<sub>ОПК-2</sub>.

При ответе на вопросы базового уровня бакалавр должен показать свободное владение основными терминами и понятиями, раскрывая содержания вопросов повышенного уровня, необходимо продемонстрировать понимание сути излагаемого.

При подготовке к собеседованию студенту предоставляется право пользования подготовленными им материалами

При проведении собеседования оцениваются: умение вести беседу, грамотность, последовательность и рациональность изложения материала.

#### Оценочный лист студента

Номер варианта	Номер вопроса	Отлично (100%)	Хорошо (80%)	Удовлетворительно (60%)	Неудовлетворительно (0%)
	1				
	2				
	3				
	4				

Составитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.