

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Тасхаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 15.09.2025 10:40:53	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Уникальный идентификатор средства для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) "Современные каталитические процессы в энергетике" по направлению подготовки (специальности) "Химия" направленности (профилю) Физико – химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 1

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

по дисциплине (модулю)

Современные каталитические процессы в энергетике

Направление подготовки (специальность)

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Физико – химические процессы в современных технологиях

Присваиваемая квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

очная

Год набора 2025

Челябинск 2025 г.





## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств
  - 3.1. Виды оценочных средств
  - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
  - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
  - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
  - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 04.04.01 «Химия»

Направленность: Физико – химические процессы в современных технологиях

Дисциплина: Прикладная химия в быту

Семестр изучения: 3

Форма промежуточной аттестации: зачет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Прикладная химия в быту» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения поддисциплине
1	2	3	4
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации	<i>Знать:</i> Основные классы химических соединений, применяемых в быту; <i>Уметь:</i> Использовать теоретические знания разных областей химии для решения повседневных задач; <i>Владеть:</i> Способностью анализировать возможность применения того или иного химического вещества для решения повседневных задач.
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или	ПК - 1.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных	<i>Знать:</i> Способы планирования работы при решении научно- исследовательских задач; <i>Уметь:</i> Уметь планировать и выбирать методы решения научно-исследовательских задач



	смежных с химией науках		<i>Владеть:</i> Способностью планирования и выбора решения поставленных научно-исследовательских задач.
--	-------------------------	--	---

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	УК-1 <i>Знать:</i> виды, состав моющих средств, применяемых в быту; их механизм действия, а также возможное негативное воздействие на здоровье человека ПК-1 <i>Уметь:</i> подбирать альтернативные моющие средства в зависимости от поставленных задач;	Моющие средства	Проект (реферат, доклад, презентация)	Зачёт
2	УК-1 <i>Знать:</i> виды, состав дезинфицирующих средств, применяемых в	Дезинфицирующие средства	Проект (реферат, доклад,	Зачёт



	<p>быту; их механизм действия, а также достоинства и недостатки каждого из них; <i>Владеть:</i> анализировать химический состав различных моющих средств; ПК-1 <i>Владеть:</i> способностью анализировать СанПины различных дезинфицирующих средств;</p>		презентация)	
3	<p>УК-1 <i>Знать:</i> виды, состав отбеливающих средств, применяемых в быту; их механизм действия, а также достоинства и недостатки каждого из них; ПК-1 <i>Владеть:</i> способностью анализировать состав различных отбеливающих средств;</p>	Отбеливающие средства	Проект (реферат, доклад, презентация)	Зачёт
4	<p>УК-1 <i>Владеть:</i> прогнозировать последствия использования выбранного химического средства для выведения пятен ПК-1 <i>Знать:</i> методы и способы</p>	Техника выведения пятен различной природы	Проект (реферат, доклад, презентация)	Зачёт



	химической чистки различных поверхностей			
--	---	--	--	--

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

## Содержание оценочных средств

### Типовые вопросы для зачета

№ п/п	Формулировка вопроса	Основные пункты устного ответа
1.	Дезинфицирующие средства на основе хлора.	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
2.	Дезинфицирующие средства на основе альдегидов.	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
3.	Дезинфицирующие средства на основе спиртов.	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
4.	Дезинфицирующие средства на основе аминов	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
5.	Документы, регламентирующие использование дезинфицирующих средств.	Нормативная база дезинфицирующих средств. СанПины. Сертификаты соответствия.
6.	Синтетические моющие средства.	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
7.	Экологические моющие средства	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
8.	Безфосфатные стиральные порошки	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
9.	Моющие средства для детского белья и игрушек.	Классификация средств. Механизм действия. Применение.



		Ограничения применения.
10.	Обзор средств для мытья посуды.	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
11.	Поверхностно-активные вещества и их использование в создании моющих средств.	Понятия ПАВ. Механизм действия. Условия применения.
12.	Оптические отбеливатели.	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
13.	Отбеливатели на основе кислорода	Классификация средств. Механизм действия. Применение. Ограничения применения.
14.	Способы обезображивания воды с помощью хлоросодержащих соединений.	Понятие об остаточном, активном, общем хлоре. Способы его анализа в воде, поступающей в распределительную сеть.
15.	Отбеливатели на основе хлора.	Достоинства и недостатки.
16.	Основные приемы, применяемые в работе химчисток.	Анализ природы тканей. Анализ информации на стойкость тканей к очистителям. Анализ характера загрязнений. Подбор очистителя.
17.	Техника выведения пятен органической природы.	Химические реакции при выведении пятен органической природы. Способы защиты тканей при выведении.
18.	Техника выведения пятен неорганической природы	Химические реакции при выведении пятен неорганической природы. Способы защиты тканей при выведении.
19.	Техника выведения пятен с различных видов тканей	Классификация тканей. Способы химического воздействия на разные виды тканей.
20.	Органические растворители, используемые при выведении пятен.	Классификация средств. Механизм действия.

### 3.2.2. Темы проектов

1. Дезинфицирующие средства на основе хлора.
2. Дезинфицирующие средства на основе альдегидов.
3. Дезинфицирующие средства на основе спиртов.
4. Дезинфицирующие средства на основе аминов.



5. Документы, регламентирующие использование дезинфицирующих средств.
6. Синтетические моющие средства.
7. Экологические моющие средства.
8. Безфосфатные стиральные порошки.
9. Моющие средства для детского белья и игрушек.
10. Обзор средств для мытья посуды.
11. Поверхностно- активные вещества и их использование в создании моющих средств.
12. Оптические отбеливатели.
13. Отбеливатели на основе кислорода.
14. Способы обезображивания воды с помощью хлоросодержащих соединений.
15. Отбеливатели на основе хлора. Достоинства и недостатки.
16. Основные приемы, применяемые в работе химчисток.
17. Техника выведения пятен органической природы.
18. Техника выведения пятен неорганической природы.
19. Техника выведения пятен с различных видов тканей.
20. Органические растворители, используемые при выведении пятен.

#### **4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

##### **Порядок проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по данной дисциплине представляет собой зачет, который проводится в устной форме по билетам. К зачету допускаются студенты, успешно сдавшие проект.

##### **Критерии оценки за устный ответ на зачете**

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студента. При оценке ответа учитываются: правильность ответа на вопросы билета; логика изложения материала вопроса; умение увязывать



теоретические и практические аспекты вопроса; правильность, содержание и полнота ответа на дополнительные вопросы; культура устной речи.

**Оценка «зачтено»** – Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы могут носить аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие неточности, неискажающие содержание ответа. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия. При ответе на дополнительные вопросы преподавателя полные ответы даны как самостоятельно, так и при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «незачтено»** – Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. Демонстрирует незнание и непонимание существа вопросов. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы преподавателя.

### **Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций**

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «зачтено»:
  - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: формируются навыки составления информационных обзоров по современным дезинфицирующим и отбеливающим средствам, навыки систематизации данных, необходимых для решения прикладных химических задач;
  - студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, решать ситуационные задачи, критически оценивать информацию о состоянии и проблемах развития исследований в области химии, формулировать собственные



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) "Современные каталитические процессы в энергетике" по направлению подготовки (специальности) "Химия" направленности (профилю) Физико – химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**ВЫВОДЫ.**

2. Низкий уровень соответствует оценке «не зачтено».