

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2026 09:38:10
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb88f3b6cb77a486b9a8788b8322323



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по
направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

по дисциплине

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки
04.03.01 Химия

Направленность (профиль)
Химия

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2026

Челябинск 2026 г.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)" по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 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.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 Химия

Направленность (профиль): Химия

Дисциплина: Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Семестр(ы) изучения: 2

Форма (ы) промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

(дифференцированный зачет)

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Учебная практика (ознакомительная практика)» направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	3	4
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-1: Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач	Знать: основные источники и методы поиска информации. Уметь: анализировать и обобщать полученную информацию в соответствии с поставленной задачей. Владеть: первичными навыками сбора и анализа информации, составления отчета по проделанной работе.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6-2: Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели	Знать: методы рациональной работы в лаборатории. Уметь: планировать эксперимент для рационального решения поставленной задачи. Владеть: навыками рационального распределения времени при решении простейших исследовательских задач.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2-1: Обладает базовыми знаниями по безопасной работе в химической лаборатории	Знать: основы техники безопасности при работе в химической лаборатории. Уметь: использовать технические средства для безопасного проведения химического эксперимента, предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента. Владеть: техникой проведения химического эксперимента с использованием стандартного оборудования.
ПК-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1-1: Планирует отдельные стадии исследований при наличии общего плана НИР	Знать: основные методы синтеза и анализа неорганических веществ. Уметь: проводить основные химические расчеты, работать с веществами и химической посудой. Владеть: основными методами и способами синтеза и исследования неорганических веществ.

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1. Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	Уметь: анализировать и обобщать полученную информацию. Владеть: первичными навыками сбора и анализа	Раздел 1. Подготовительный этап Раздел 3. Заключительный этап	2	1-5, 16, 17	Вопросы на собеседовании, Защита отчета



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 5	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

применять системный подход для решения поставленных задач	информации.				
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: методы рациональной работы в лаборатории. Уметь: планировать эксперимент. Владеть: навыками рационального распределения времени.	Раздел 1. Подготовительный этап Раздел 2. Основной этап	2	2, 3, 4, 5, 17	Вопросы на собеседовании, Дневник практики
ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	Знать: основы техники безопасности. Уметь: использовать тех. средства для безопасной работы. Владеть: техникой эксперимента.	Раздел 1. Подготовительный этап Раздел 2. Основной этап	2	2, 3, 5, 17	Вопросы на собеседовании, Отчет по практике
ПК-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения	Знать: основные методы синтеза и анализа. Уметь: проводить хим. расчеты, работать с посудой. Владеть: основным и методами исследования.	Раздел 2. Основной этап Раздел 3. Заключительный этап	2	1, 4, 5, 16, 17	Реферат, Отчет по практике



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации					
---	--	--	--	--	--

3.2. Содержание оценочных средств

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой и включает в себя проверку отчета по практике, дневника практики и реферата, а также проведение собеседования.

Часть 1. Примерные темы рефератов

1. Определение плотности веществ в условиях химической лаборатории.
2. Определение температуры кипения в условиях химической лаборатории.
3. Определение температуры плавления в условиях химической лаборатории.
4. Работа с веществами высокой степени чистоты.
5. Экстрагирование жидкостей.
6. Определение аскорбиновой кислоты во фруктовых напитках.
7. Определение солей магния в молоке.
8. Определение кислотности продуктов кондитерского производства.
9. Определение солей кальция в молоке.
10. Определение кислотности муки.
11. Определение сахарозы в сгущённом молоке.
12. Определение нитритов в колбасных изделиях.
13. Определение кислотности хлебобулочных изделий.
14. Определение активного хлора в Белизне.
15. Определение остаточного хлора в воде.

Часть 2. Примерные вопросы на собеседовании (для защиты отчета)



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Вопрос 1 (компетенции УК-1, ПК-1) *Текст задания:* Назовите основные способы определения плотности вещества в условиях химической лаборатории. Какой из способов вы применяли в ходе выполнения задания и почему выбрали именно его?

План ответа:

1. Перечислить основные методы: пикнометрический, ареометрический, гидростатическое взвешивание.
2. Указать конкретный метод, использованный в работе.
3. Обосновать выбор (агрегатное состояние вещества, требуемая точность, наличие оборудования).

Вопрос 2 (компетенции УК-6, ОПК-2) *Текст задания:* Какое оборудование и химическую посуду вы использовали для выполнения учебно-исследовательской работы? Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе с ними?

План ответа:

1. Перечислить конкретные приборы, оборудование и посуду (например, весы, спектрофотометр, мерные колбы, пипетки).
2. Описать цель использования каждого элемента.
3. Изложить правила ТБ при работе с перечисленным оборудованием (электробезопасность, работа со стеклом, правила взвешивания).

Вопрос 3 (компетенции УК-6, ОПК-2) *Текст задания:* Опишите кратко методику эксперимента, которую вы выполняли. С какими трудностями вы столкнулись при её реализации?

План ответа:

1. Сформулировать цель и задачи эксперимента.
2. Изложить основные этапы методики (подготовка пробы, проведение реакции, измерение на приборе).

 Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Химический факультет Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов			
Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Описать возникшие сложности и способы их преодоления.

Вопрос 4 (компетенции УК-1, ПК-1) *Текст задания:* Расскажите о предприятии или лаборатории, которое вы посетили в рамках экскурсии. Какова роль бакалавра-химика в технологической цепочке этого предприятия?

План ответа:

1. Назвать предприятие и род его деятельности.
2. Кратко описать производственную цепочку и посещенные цеха.
3. Сформулировать возможные функции химика на данном предприятии (контроль качества сырья/продукции, аналитическая лаборатория, технологический контроль).

Вопрос 5 (компетенции УК-1, УК-6, ОПК-2, ПК-1) *Текст задания:* Какие выводы вы сделали по результатам своей учебно-исследовательской работы? Достигнута ли поставленная цель?

План ответа:

1. Сформулировать цель работы.
2. Кратко перечислить основные полученные результаты (экспериментальные данные).
3. Соотнести результаты с поставленной целью и сделать обобщающий вывод.

Вопрос 16. (Задание открытого типа с развернутым ответом) *Текст задания:* Опишите структуру отчета по практике. Какие обязательные разделы он должен содержать?

План ответа:

1. Введение (цели и задачи, объект и предмет).
2. Теоретическая часть (обзор литературы, обоснование методов).
3. Экспериментальная часть (методики, результаты, расчеты).
4. Выводы.
5. Список литературы.

 Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Химический факультет Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов			
Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)" по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

6. Отдельный блок об экскурсии.

Вопрос 17. (Задание открытого типа с развернутым ответом)Текст

задания: Перечислите основные сведения, которые в обязательном порядке заносятся в дневник практики.

План ответа:

1. Название темы, сроки и место проведения.
2. ФИО студента и руководителя.
3. Цель и задачи, план работы, программа и методика исследований.
4. Перечень всех проведенных работ с указанием сроков.
5. Результаты экспериментов (таблицы, графики).

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме **зачета с оценкой**. Аттестация проводится на последней неделе практики. Студент предоставляет руководителю практики комплект отчетных документов и проходит собеседование.

Процедура аттестации состоит из двух частей:

1 часть. Представление отчетной документации. Студент предоставляет руководителю:

- Реферат на заданную тему.
- Дневник практики, оформленный в соответствии с требованиями.
- Письменный отчет по практике, оформленный согласно установленным требованиям (объем 8-10 страниц, структура: введение, теоретическая часть, экспериментальная часть, выводы, отчет об экскурсии, список литературы).



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2 часть. Собеседование. В ходе собеседования студент должен кратко доложить о результатах проделанной работы, ответить на вопросы руководителя, касающиеся содержания отчета, методики выполнения работы, техники безопасности, а также вопросов, связанных с экскурсией на предприятие. Продолжительность собеседования — до 15 минут.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе практики.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания / Вид работы	Верный ответ / Критерии	Оценка в баллах
Реферат	5 баллов — тема раскрыта полностью, использованы современные источники, оформление соответствует требованиям. 4 балла — тема раскрыта, имеются незначительные недочеты в оформлении или содержании. 3 балла — тема раскрыта частично, оформление с отклонениями. 0-2 балла — тема не раскрыта, реферат не представлен.	0-5
Дневник практики	5 баллов — дневник заполнен аккуратно, полностью, в соответствии с требованиями, записи своевременны. 4 балла — дневник заполнен полностью, имеются незначительные	0-5



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)" по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№ задания / Вид работы	Верный ответ / Критерии	Оценка в баллах
	нарушения в оформлении. 3 балла — дневник заполнен не полностью, имеются пропуски в записях. 0-2 балла — дневник велся нерегулярно, оформлен небрежно, не представлен.	
Отчет по практике	10-12 баллов — отчет выполнен в полном соответствии с требованиями, структура соблюдена, выводы логичны и обоснованы. 7-9 баллов — отчет выполнен в соответствии с требованиями, но имеются незначительные замечания по содержанию или оформлению. 4-6 баллов — отчет выполнен, но структура нарушена, выводы неполные или необоснованные, оформление с отклонениями. 0-3 балла — отчет не соответствует требованиям, не представлен.	0-12
Собеседование	6-8 баллов — дан полный, развернутый ответ на все вопросы, студент свободно ориентируется в материале, демонстрирует понимание цели и задач работы, знает методику. 4-5 баллов — ответы на вопросы	0-8



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№ задания / Вид работы	Верный ответ / Критерии	Оценка в баллах
	полные, но допущены незначительные ошибки, студент в целом ориентируется в материале. 1-3 балла — ответы неполные, студент с трудом отвечает на вопросы, демонстрирует поверхностные знания. 0 баллов — студент не может ответить на вопросы, не понимает сути проделанной работы.	

Итоговая шкала оценивания:

Максимальный балл — **30 баллов**:

- **26-30 баллов** — отлично
- **21-25 баллов** — хорошо
- **15-20 баллов** — удовлетворительно
- **менее 15 баллов** — неудовлетворительно

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. **Высокий уровень сформированности компетенций** соответствует оценке «**отлично**» и предполагает сформированность компетенций на высоком уровне: обучающийся представил отчет и реферат, не имеющие аналогов в доступных источниках, или содержащие элементы самостоятельного исследования; в ходе собеседования показал глубокие, систематизированные знания, умение свободно анализировать и обобщать информацию, безупречное владение инструментарием.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Химический факультет
Кафедра химии твердого тела и нанопроцессов

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная практика)" по направлению подготовки 04.03.01 "Химия" направленности Химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

2. **Средний уровень** соответствует оценке «**хорошо**» и предполагает сформированность компетенций на среднем уровне: обучающийся представил отчет и реферат, соответствующие требованиям, но не содержащие элементов самостоятельного исследования; в ходе собеседования показал достаточно полные и систематизированные знания, умение ориентироваться в материале, владение инструментарием, но допустил незначительные ошибки.
3. **Базовый уровень** соответствует оценке «**удовлетворительно**» и предполагает сформированность компетенций на начальном уровне: обучающийся представил отчет и реферат, но с существенными замечаниями по содержанию и оформлению; в ходе собеседования показал достаточный минимальный объем знаний, но допустил существенные ошибки, с трудом отвечал на вопросы.
4. **Низкий уровень** соответствует оценке «**неудовлетворительно**»: обучающийся не представил отчетные документы или представил их с грубыми нарушениями требований; в ходе собеседования продемонстрировал фрагментарные знания, наличие грубых ошибок, отказался от ответа.

**04.03.01/ Химия/ Химия/ Учебная практика (ознакомительная практика)/ 2026 год набора/
очная форма обучения**

Фонд оценочных средств по практике одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе

утверждено 27.02.26

А.А. Саламатов

Ученым советом химического факультета

Протокол заседания № 6 от 26.02.2026

Председатель Ученого совета

химического факультета

СОГЛАСОВАНО

В. А. Бурмистров

Заседанием кафедры химии твердого тела и нанопроцессов

Протокол заседания № 8 от 25.02.2026

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Е.А. Белая

Автор (составитель)

Е.О. Макаркина

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1