

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Вадимович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2026 10:01:03
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и
прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

по дисциплине

Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль)
Фундаментальная и прикладная химия

Присваиваемая квалификация (степень)

Химик. Преподаватель химии

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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная 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.

1. Паспорт фонда оценочных средств



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Направление подготовки (специальности): 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль): Фундаментальная и прикладная химия

Дисциплина: Б2.О.01.01(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 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.	Знать: • основные методы критического анализа и системного подхода; • способы поиска, сбора, систематизации и обобщения научно-технической информации. Уметь: • осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе анализа информации; • производить анализ явлений, обрабатывать полученные результаты и формулировать обоснованные выводы. Владеть: • навыками систематизации и обобщения информации для выработки стратегии действий; • навыками критического анализа результатов собственной деятельности

3. Содержание оценочных средств по дисциплине



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: основные методы критического анализа; способы поиска и систематизации информации.	Раздел 1. Подготовительный этап (Анализ теоретической информации по теме исследования)	2		Реферат
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уметь: анализировать явления, обрабатывать результаты; формулировать выводы.	Раздел 2. Основной этап (Проведение учебной исследовательской работы)	2		Отчет по практике (экспериментальная часть и выводы)
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	Владеть: навыками систематизации и обобщения информации; навыками критического анализа результатов.	Раздел 3. Заключительный этап (Обсуждение результатов, подготовка отчета)	2		Собеседование (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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

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

основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
---	--	--	--	--	--

3.2. Содержание оценочных средств

Часть 1. Темы рефератов (Задание 1)

Время выполнения задания – до 2-х недель в период прохождения практики.

Реферат должен содержать обзор и анализ теоретической информации по выбранной теме, обоснование актуальности, цели и задачи учебного исследования, а также обоснование выбора методов исследования.

Примерный перечень тем:

1. Определение плотности веществ в условиях химической лаборатории: обзор методов.
2. Экстрагирование жидкостей: теоретические основы и лабораторные методики.
3. Титриметрические методы анализа: теория и применение для определения кислотности продуктов.
4. Фотоэлектроколориметрия: принципы метода и возможности его применения в анализе пищевых продуктов.
5. Современные методы пробоподготовки в химическом анализе.
6. Работа с веществами высокой степени чистоты: требования, методы получения и хранения.
7. Анализ качества воды: определение остаточного и активного хлора.
8. Анализ молочной продукции: методы определения содержания кальция и магния.

Часть 2. Структура отчета по практике (Задание 2)

Время выполнения задания – в течение всего периода практики.

Отчет по практике должен включать следующие разделы, демонстрирующие способность студента к анализу и обобщению:



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. **Введение:** цели и задачи, объект и предмет учебного исследования, поставленные в индивидуальном задании.
2. **Теоретическая часть:** краткое изложение результатов информационного поиска (с опорой на реферат).
3. **Экспериментальная часть:** подробное описание конкретных методик исследования, результатов измерений и их обработка с приведением расчетных формул, таблиц, графиков. Обязательно наличие критического анализа полученных данных (совпадение/расхождение с теорией, возможные погрешности).
4. **Выводы по результатам учебного исследования:** четко сформулированные итоги работы, соответствующие поставленным во введении задачам.
5. **Отчет по экскурсии:** название предприятия (лаборатории), краткие сведения о его деятельности, анализ возможностей профессионального участия химика.
6. **Список использованных источников.**

Часть 3. Вопросы для собеседования (Защита отчета) (Задание 3)

Время подготовки – 20-30 минут.

На собеседовании студент должен кратко доложить об основных результатах практики и ответить на вопросы комиссии (руководителя практики).

Примерный перечень вопросов:

Вопрос 1. Назовите основные способы определения плотности жидкости. Какой способ применяли вы и почему? Опишите его теоретическую основу.

План ответа:

1. Перечислить известные методы (ареометр, пикнометр, гидростатическое взвешивание).
2. Указать выбранный метод и обосновать его выбор (простота, требуемая точность, количество образца).
3. Изложить физический принцип, лежащий в основе выбранного метода (закон Архимеда, определение массы известного объема).



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Вопрос 2. Какое оборудование и реактивы вам понадобились для выполнения учебно-исследовательского задания?

План ответа:

1. Перечислить основные приборы (весы, рН-метр, колориметр, термометр, лабораторная посуда).
2. Перечислить ключевые реактивы с указанием их квалификации (ч.д.а., х.ч.).
3. Кратко описать, для какого этапа работы использовался каждый прибор/реактив.

Вопрос 3. Какие трудности при выполнении экспериментальной части работы вы встретили и как вы их преодолели?

План ответа:

1. Описать возникшую проблему (например, нестабильные показания прибора, выпадение осадка не по методике).
2. Объяснить предполагаемую причину (нарушение условий методики, качество реактива, неисправность прибора).
3. Рассказать о действиях по устранению проблемы (повторение опыта, консультация с руководителем, замена реактива).

Вопрос 4. Проанализируйте полученные вами экспериментальные данные.

Соответствуют ли они ожидаемым (теоретическим/справочным)? Если нет, в чем возможная причина расхождения?

План ответа:

1. Привести конкретные цифровые результаты и сравнить их с табличными значениями.
2. Рассчитать относительную или абсолютную погрешность опыта.
3. Провести критический анализ возможных источников систематических и случайных погрешностей.



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Вопрос 5. Какие знания и умения, приобретенные в ходе практики, вы считаете наиболее важными для своей будущей профессиональной деятельности?

План ответа:

1. Связать полученные навыки с профессиональным стандартом (например, ПС 26.001): навыки работы с оборудованием, выполнения анализа по методике, оформления результатов.
2. Отметить развитие компетенции УК-1: умение планировать свою работу, анализировать и обобщать результаты.

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) на итоговой конференции. Аттестация складывается из оценки качества представленных материалов и результатов собеседования.

Процедура состоит из 3-х частей:

1. **Оценка реферата.** Проверяется руководителем практики до защиты. Максимальное количество баллов – **20 баллов**.
2. **Оценка отчета по практике и дневника.** Проверяется руководителем практики до защиты. Максимальное количество баллов – **40 баллов**.
3. **Собеседование (защита отчета).** Студент кратко докладывает результаты и отвечает на вопросы руководителя. Максимальное количество баллов – **40 баллов**.

Общее время защиты отчета (собеседования) – до 15 минут на одного студента.

Общий максимальный балл – **100 баллов**:



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

- 0-49 баллов – неудовлетворительно (оценка 2);
- 50-69 баллов – удовлетворительно (оценка 3);
- 70-89 баллов – хорошо (оценка 4);
- 90-100 баллов – отлично (оценка 5).

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

№ задания	Верный ответ / Критерии оценивания	Количество баллов
1. Реферат	20 баллов – высокий уровень: тема раскрыта полностью, использованы современные и актуальные источники, проведен анализ, а не компиляция, сделаны обоснованные выводы. Соблюдены все требования к оформлению. 15 баллов – хороший уровень: тема раскрыта, использована основная литература, имеются незначительные замечания по оформлению или структуре. 10 баллов – удовлетворительный уровень: тема раскрыта поверхностно, реферат носит реферативный характер, имеются замечания по оформлению. 0 баллов – неудовлетворительный уровень: тема не раскрыта, реферат не представлен.	0-20
2. Отчет по практике	40-30 баллов – высокий уровень: отчет выполнен в полном соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. Экспериментальные данные представлены полно, выполнена их грамотная математическая обработка, проведен критический анализ результатов, сформулированы четкие выводы. Отчет оформлен безупречно. 29-20 баллов – хороший уровень: отчет соответствует	0-40



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№ задания	Верный ответ / Критерии оценивания	Количество баллов
	программе. Экспериментальные данные обработаны, выводы сделаны, но отсутствует глубокий анализ результатов или имеются незначительные недочеты в оформлении. 19-10 баллов – удовлетворительный уровень: отчет выполнен, но экспериментальная часть и выводы представлены не в полном объеме, анализ результатов отсутствует, оформление не соответствует требованиям. 9-0 баллов – неудовлетворительный уровень: отчет не представлен или выполнен не самостоятельно (обнаружен плагиат).	
3. Собеседование	40-30 баллов (высокий): при защите студент демонстрирует глубокое понимание процесса и результатов работы. Ответы на вопросы полные, точные, логичные, с использованием профессиональной терминологии. Показывает высокий уровень сформированности компетенции УК-1. 29-20 баллов (хороший): студент свободно ориентируется в материале отчета, но при ответах на вопросы допускает незначительные неточности. 19-10 баллов (удовлетворительный): студент излагает материал отчета, но испытывает затруднения при ответе на вопросы, не может объяснить суть полученных результатов и методик. 9-0 баллов (неудовлетворительный): студент не понимает содержание собственного отчета, не отвечает на вопросы.	0-40

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. **Высокий уровень (оценка «отлично»)** соответствует 90-100 баллам. Обучающийся демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам программы. Безупречно владеет навыками критического анализа, систематизации и



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 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности Фундаментальная и прикладная химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

обобщения информации для решения проблемных ситуаций, умеет эффективно использовать их в постановке и решении учебно-исследовательских задач.

2. **Средний уровень (оценка «хорошо»)** соответствует 70-89 баллам. Обучающийся демонстрирует достаточно полные и систематизированные знания. Хорошо владеет навыками анализа и систематизации информации, умеет использовать их в решении типовых задач, делать обоснованные выводы. Уровень сформированности компетенций выше базового.
3. **Базовый уровень (оценка «удовлетворительно»)** соответствует 50-69 баллам. Обучающийся демонстрирует минимально допустимый объем знаний. Владеет основными навыками сбора и обработки информации, но допускает ошибки в анализе и интерпретации результатов. Компетенции сформированы на начальном, достаточном для продолжения обучения уровне.
4. **Низкий уровень (оценка «неудовлетворительно»)** соответствует 0-49 баллам. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания. Не умеет анализировать и обобщать информацию, допускает грубые ошибки. Компетенции не сформированы. Студент имеет академическую задолженность.

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