

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.07.2026 10:57:37
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/институт/филиал/ Химический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)»,
по направлению подготовки 04.04.01 Химия
направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1	стр. 1 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по практике**

Б2.О.02.02(П) Производственная практика (Технологическая практика)

**Направление подготовки (специальность)
04.04.01 Химия**

**Направленность (профиль)
Физико-химические процессы в современных технологиях**

**Присваиваемая квалификация
Магистр**

**Форма обучения
очная**

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 2 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**04.04.01 Химия,
направленность (профиль) Физико-химические процессы в современных технологиях,**

**фонд оценочных средств по практике
Б2.О.02.02(П) Производственная практика (технологическая практика),**

2026 год набора, очная форма обучения:

Утвержден:

Проректор по учебной работе утверждено

_____ А.А. Саламатов

Согласован:

Ученым советом факультета/института/
филиала/ химического

Протокол заседания от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Председатель Ученого совета

факультета/института/филиала согласовано

_____ В.А. Бурмистров

Заседанием кафедры аналитической и физической химии

Протокол заседания от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Заведующий кафедрой согласовано

_____ А.И. Бирюков

Автор (составитель)

_____ С.Е. Працкова

Структура фонда оценочных средств по практике соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27.09.2022 г. № 573-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 3 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

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

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 4 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) Физико-химические процессы в современных технологиях

Практика Б2.О.02.02(П) Производственная практика (Технологическая практика)

Вид практики: производственная

Тип практики: Технологическая практика

Способы проведения практики: стационарная

Семестр(ы) проведения: 4

Форма (ы) промежуточной аттестации: 4 семестр – зачёт с оценкой

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Прохождение практики «Б2.О.02.02(П) Производственная практика (Технологическая 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	2	3
ОПК 1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Знает существующие методики синтеза и анализа веществ и материалов	Знать методологию поиска, сбора и представления научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных. Основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при планировании исследований, проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных результатов, хранении и представлении научной информации. Уметь применять стандартное программное обеспечение при решении химических задач.

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 5 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		Владеть основами современных компьютерных технологий обработки результатов научных экспериментов.
ПК 1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы его отдельных стадий.	Знать химические свойства и области применения различных материалов, теоретические основы синтеза наиболее распространенных материалов Уметь составлять общий план исследования и детальные планы его отдельных стадий Владеть основными навыками проведения поиска необходимой научной литературы для запланированных исследований.

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 (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
ОПК 1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	1.1 Знать методологию поиска, сбора и представления научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных. Основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при планировании исследований, проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных результатов, хранении и представлении	Участие в установочной конференции, ознакомление с порядком и сроками прохождения практики, формой отчетности	4		1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Защита отчета по практике



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет/институт/филиал/ Химический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)»,
по направлению подготовки 04.04.01 Химия
направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 6 из 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	научной информации.				
	1.2 Уметь применять стандартное программное обеспечение при решении химических задач.	Подготовительный этап	4		1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Защита отчета по практике
	1.3 Владеть основами современных компьютерных технологий обработки результатов научных экспериментов.	Начальный этап	4		1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Защита отчета по практике
ПК 1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	1.1 Знать химические свойства и области применения различных материалов, теоретические основы синтеза наиболее распространенных материалов	Период прохождения практики	4		1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Защита отчета по практике
	1.2 Уметь составлять общий план исследования и детальные планы его отдельных стадий	Заключительный этап	4		1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Защита отчета по практике
	1.3 Владеть основными навыками проведения поиска необходимой научной литературы для запланированных исследований.	Подготовительный этап	4		1. Дневник 2. Отчет по практике 3. Защита отчета по практике

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 7 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2 Содержание оценочных средств

Индивидуальное задание - перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию:

1. Консультация с руководителем практики, разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые следует осуществить в рамках производственной практики.
2. Знакомство с деятельностью лаборатории, в которой будет осуществляться практика.
3. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
4. Поиск, систематизация, анализ литературного материала по теме задания практики.
5. Проведение эксперимента, обработка результатов, интерпретация полученных результатов.
6. Оформление отчета и дневника по производственные практики.

Ведение дневника.

- Титульный лист.

Краткое описание выполненных работ с указанием даты (срока) и подписью руководителя практики.

Написание отчета по практике.

В структуру отчетности по практике входит:

- титульный лист,
- дневник,
- отзыв (характеристики),
- индивидуальные задания,
- личная карточка инструктажа

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 8 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- и др.

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

По результатам прохождения производственной практики студент сдает дневник, отчет по практике и публично защищает свой отчет для получения зачета с оценкой.

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

Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий промежуточной аттестации экзаменуемый имеет право пользоваться:

- Периодическая система химических элементов им. Д.И. Менделеева,
- Справочник по аналитической химии Ю.Ю. Лурье.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Во время защиты отчета по практике студент докладывает основные положения своей работы, собственные выводы, отвечает на вопросы комиссии. При подведении итогов учитываются результаты публичной защиты отчета по практике, сам отчет и дневник.

Зачет с оценкой выставляется по следующим критериям.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил программу практики, проявив при этом самостоятельность, инициативность, творческий подход. Отчетная документация представлена в	ставится студенту, который выполнил программу практики в полном объеме с незначительным нарушением сроков, был менее самостоятелен, инициативен в деятельности.	ставится студенту, который выполнил программу практики не в полном объеме. Нуждался в помощи при выполнении заданий практики и подготовке отчета. Отчетная документация представлена в срок не в полном объеме, есть серьезные замечания по ее	ставится студенту, который не выполнил в полном объеме программу практики и/или не представил отчетной документации.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».			
Версия документа - 1	стр. 9 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

срок в полном объеме, нет замечаний по ее оформлению и содержанию. Отзыв руководителя положительный.	Отчетная документация представлена с незначительным нарушением сроков в полном объеме, замечания по ее оформлению и содержанию небольшие. Отзыв руководителя положительный.	оформлению и содержанию, потребовавшие доработки. Отзыв руководителя с замечаниями.	
--	---	---	--

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 формирование компетенций на высоком уровне: обучающийся глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

2. Средний уровень соответствует оценке хорошо и предполагает формирование компетенций на среднем уровне: ответ обучающегося соответствует указанным выше критериям, но содержание ответа имеет отдельные неточности (несущественные ошибки) в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно и предполагает формирование компетенций на начальном уровне: обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений, не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов, не умеет

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ Химический		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (Технологическая практика)», по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленности (профилю) Физико-химические процессы в современных технологиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 10 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

обосновать свои суждения. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; не ориентируется в нормативно- концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи.

04.04.01, Химия, Физико-химические процессы в современных технологиях, ФОС
"Производственная практика (технологическая практика)", 2026, очная

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 ректората

Протокол заседания № 2 от 25.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

А.И. Бирюков

Автор (составитель)

С. Е. Працкова

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