

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2025 14:50:35
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb9e871b08322e3a

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы практики «Учебная практика: Ознакомительная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2025-2026	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2022 года набора	31.01.2025 № 6		14.02.2025 № 6	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год**

рабочей программы практики «Учебная практика: ознакомительная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов для 2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л1.1	Кочергина Л. А., Черников В. В., Филимонов Д. А.	Лабораторный практикум по химическим методам анализа (количественный анализ) (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4524)	Иваново : ИГХТУ, 2011	ЭБС
Л1.2	Егоров В. В., Воробьева Н. И., Сильвестрова И. Г.	Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45926)	Санкт-Петербург : Лань, 2014	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л2.1	Зенкевич И. Г., Ермаков С. С., Карцова Л. А.	Аналитическая химия. Химический анализ: учебник для вузов (https://e.lanbook.com/book/187755)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.2	Отто М., Гармаш А. В.	Современные методы аналитической химии: [учебник]	Москва: Техносфера, 2008	Науч. библиот. ЧелГУ



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: http://нэб.рф .
Э2.	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp .
Э3.	Znanium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com/ .
Э4.	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://biblio-online.ru
Э5.	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/ .
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
LMS Moodle	
MS Office 365	
Adobe Reader	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст; электронный.	
4. Web of Science (https://apps.webofknowledge.com) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
6. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]; база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.	

Протокол заседания кафедры от 31.01.2025г. № 6

Заведующий кафедрой ХТТиНП _____

Е.А. Белая

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы практики «Производственная практика: Технологическая практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2025-2026	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2022 года набора	31.01.2025 № 6		14.02.2025 № 6	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/2026 учебный год

рабочей программы практики

Производственная практики: Химико-технологическая практика

по направлению подготовки/специальности

04.03.01 химия

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Неорганическая химия и химия наноматериалов

для следующего года набора 2022

В целях актуализации рабочей программы практики

1. Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Леонтьева А. И., Брянкин К. В.	Общая химическая технология: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277815)	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бёккер Ю., Курова В. С.	Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89008)	Москва : РИЦ Техносфера, 2009	ЭБС
Л2.2	Попова Н. Р., Боголицын К. Г., Иванченко Н. Л.	Эколого-аналитический контроль атмосферного воздуха: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436372)	Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015	ЭБС
Л2.3	Другов Ю. С., Родин А. А.	Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство (https://e.lanbook.com/book/135523)	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Тюрин А. Г., Працкова С. Е.	Методические указания по организации химико- технологической практики бакалавров по направлению подготовки 020100.62 "Химия" и специалистов по специальности 020201.65 "Фундаментальная и прикладная химия"	Челябинск: [Издательство Челябинского государственног о университета], 2013	63 экз 2 корпус

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: http://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. http://elibrary.ru
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: http://e.lanbook.com/ . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. http://e.lanbook.com/
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: http://biblioclub.ru/ . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. http://biblioclub.ru/
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: http://biblio-online.ru . – Режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный
7.3 Перечень информационных технологий	
7.3.1 Программное обеспечение	
MS Office365	
Adobe Reader	
LMS Moodle	
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 – .	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: www.chem.msu.ru . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus (https://www.scopus.com) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: http://www.scopus.com/ . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры от 31.01.2025 г. № 6

Заведующий кафедрой
химической технологии и
вычислительной химии



Е.А. Белая

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы практики «Производственная практика: Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2025-2026	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2022 года набора	31.01.2025 № 6		14.02.2025 № 6	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/ 2026 учебный год

рабочей программы практики «Производственная практика: Научно-исследовательская практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов для 2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Целью научно-исследовательской работы является формирование у студентов профессиональных навыков владения методологией и методами современной химической науки.

К прохождению практики допускаются студенты 3 курса, успешно сдавшие сессию по дисциплинам учебного плана 5 семестра.

Место прохождения практики: лаборатории химического факультета ЧелГУ и других высших учебных заведений, химические лаборатории институтов, учреждений и предприятий. Руководителем практики, как правило, является планируемый руководитель выпускной квалификационной работы.

Результаты прохождения практики направлены на достижение следующих индикаторов:
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач;

УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом;

УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения;

ОПК-1-3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области химических наук;

ОПК-3-2. Умеет использовать расчетно-теоретические и компьютерные программы для решения профессиональных задач;

ОПК-4-2. Умеет использовать знания теоретических основ физики и математики для планирования химического эксперимента, обработки и интерпретирования полученных результатов;

ОПК-5-2. Умеет использовать современное программное обеспечение с соблюдением правил информационной безопасности;

ОПК-6-2. Умеет представлять полученные экспериментальные результаты в виде научных отчетов, протоколов и актов испытаний;

ПК-1.1. Планирует отдельные стадии исследований при наличии общего плана НИР;

ПК-2.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных).

в рамках прохождения практики предусмотрена возможность реализации педагогического подхода «Обучение служением», а именно выполнение студентами общественного проекта по содействию вторичной переработке ресурсов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л1.1	Егорова Е. В.	Физико-химические основы нанотехнологий: руководство к практическим занятиям; учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/4510)	Иваново: ИГХТУ, 2009	ЭБС
Л1.2	Городниченко В. И., Давиденко Б. Ю., Исаев В. А., Ржевская С. В., Шведов И. М., Янченко Г. А., Ржевская С. В.	Материаловедение: практикум: учебное пособие (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89915)	Москва: Логос, 2006	ЭБС
Л1.3	Пентин Ю. А., Вилков Л. В.	Физические методы исследования в химии: учебник для вузов	Москва: Мир, 2006	Науч. библиот. ЧелГУ
7.1.2. Дополнительная литература				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л2.1	Егоров В. В., Воробьева Н. И., Сильвестрова И. Г.	Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45926)	Санкт-Петербург: Лань, 2014	ЭБС
Л2.2	Пряников В. И.	Техника безопасности в химической промышленности	М.: Химия, 1989	Науч. библиот. ЧелГУ

Протокол заседания кафедры от 31.01.2025г. №6

Заведующий кафедрой ХТТиНП  Е.А. Белая

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы практики «Производственная практика: Преддипломная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2025-2026	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2022 года набора	31.01.2025 № 6		14.02.2025 № 6	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2025/ 2026 учебный год

рабочей программы практики «Производственная практика: Преддипломная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Неорганическая химия и химия наноматериалов для 2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л1.1	Егорова Е. В.	Физико-химические основы нанотехнологий: руководство к практическим занятиям: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/4510)	Иваново: ИГХТУ, 2009	ЭБС
Л1.2	Городниченко В. И., Давиденко Б. Ю., Исаев В. А., Ржевская С. В., Шведов И. М., Янченко Г. А., Ржевская С. В.	Материаловедение: практикум: учебное пособие (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89915)	Москва: Логос, 2006	ЭБС
Л1.3	Пентин Ю. А., Вилков Л. В.	Физические методы исследования в химии: учебник для вузов	Москва: Мир, 2006	Науч. библиот. ЧелГУ
7.1.2. Дополнительная литература				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л2.1	Егоров В. В., Воробьева Н. И., Сильвестрова И. Г.	Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45926)	Санкт-Петербург: Лань, 2014	ЭБС
Л2.2	Прияников В. И.	Техника безопасности в химической промышленности	М.: Химия, 1989	Науч. библиот. ЧелГУ

Протокол заседания кафедры от 31.01.2025 № 6

Заведующий кафедрой ХТТиНП  Е.А. Белая