

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.04.2025 16:20:34  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2023 / 2024 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_Математика\_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Минорский В. П.	Сборник задач по высшей математике: учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Физико- математической литературы, 2010	
Л1.2	Володин Б. Г., Ганян М. П., Динер И. Я., Комаров Л. Б., Старобин К. Б., Свешников А. А.	Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и теории случайных функций: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013	
Л1.3	Баврин И. И.	Курс высшей математики: учебник для вузов	Москва: ВЛАДОС, 2004	
Л1.4	Башмаков М.И.	Математика: учебник ( <a href="https://book.ru/book/939220">https://book.ru/book/939220</a> )	Москва : КноРус, 2021	ЭБС
Л1.5	Баврин И. И.	Математический анализ: учебник и практикум для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/482659">https://urait.ru/bcode/482659</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС

Протокол заседания кафедры № 10 от «5» июня 2023г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Павленко

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Математика»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	06.06.2023 № 15		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Общая и неорганическая химия» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7.1.2 изложить в следующей редакции:

<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л2.1	<u>Гельфман М. И., Юстратов В. П.</u>	Неорганическая химия ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4032">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4032</a> )	<u>Санкт-Петербург: Лань, 2009</u>	ЭБС
Л2.2	<u>Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадыгина Л. И.</u>	Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50685">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50685</a> )	<u>Санкт-Петербург: Лань, 2014</u>	ЭБС
Л2.3	<u>Гончаров Е. Г., Кондрашин В. Ю., Ховин А. М., Афиногенов Ю. П.</u>	Краткий курс теоретической неорганической химии ( <a href="https://e.lanbook.com/book/93591">https://e.lanbook.com/book/93591</a> )	<u>Санкт-Петербург: Лань, 2017</u>	ЭБС
Л2.4	<u>Ардашникова Е. И., Мазо Г. Н., Тамм М. Е., Третьяков Ю. Д.</u>	Сборник задач по неорганической химии: учебное пособие для студентов вузов	<u>Москва: Академия, 2008</u>	
Л2.5	<u>Глинка Н. Л., Попков В. А., Бабков А. В.</u>	<u>Общая химия: учебник для вузов</u>	<u>Москва: Юрайт, 2010</u>	
Л2.6	<u>Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук</u>	Общая химия. Теория и задачи: учебное пособие для вузов	<u>Санкт-Петербург: 2022</u>	
Л2.7	<u>Лидин Р. А., Молочко В. А., Андреева Л. Л.</u>	Химические свойства неорганических веществ: [учебное пособие для вузов]	<u>Москва: Химия, 1996</u>	
Л2.8	<u>Лидин Р. А., Молочко В. А., Андреева Л. Л.</u>	Химические свойства неорганических веществ: [учебное пособие для вузов]	<u>Москва: Химия, 1997</u>	

Протокол заседания кафедры от «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_



Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Неорганическая химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_Физика\_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглави е</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Сивухин Д. В.	Общий курс физики: учебное пособие для вузов: в 5 томах том 3: электричество ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=303207">http://znanium.com/catalog/document?id=303207</a> )	Москва : Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2015	ЭБС
Л1.2	Савельев И. В.	Механика: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/153686">https://e.lanbook.com/book/153686</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.3	Савельев И. В.	Электричество и магнетизм ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167870">https://e.lanbook.com/book/167870</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.4	Савельев И. В.	Молекулярная физика и термодинамика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167871">https://e.lanbook.com/book/167871</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.5	Савельев И. В.	Волны. Оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167872">https://e.lanbook.com/book/167872</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.6	Савельев И. В.	Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167873">https://e.lanbook.com/book/167873</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглави е</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Шпольский Э. В.	Введение в атомную физику ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167794">https://e.lanbook.com/book/167794</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.2	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Колебания и волны (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/169073">https://e.lanbook.com/book/169073</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.3	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Механика (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/169074">https://e.lanbook.com/book/169074</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.4	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Оптика (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/169075">https://e.lanbook.com/book/169075</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.5	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Термодинамика и молекулярная физика (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/169076">https://e.lanbook.com/book/169076</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.6	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Электричество и магнетизм (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/169077">https://e.lanbook.com/book/169077</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглави е</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л3.1	Матвеев А. Н.	Механика и теория относительности: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2009	
Л3.2	Бессонов А. А.	Механика: конспект лекций ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007753/bessonova">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007753/bessonova</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2013	ЭБС

Л3.3	Бессонов А. А.	Лабораторный практикум по молекулярной физике ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007707/bessonovaa">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007707/bessonovaa</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2015	ЭБС
Л3.4	Бессонов А. А.	Введение в лабораторный практикум по физике: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200401n0063/bessonovaa">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200401n0063/bessonovaa</a> )	Челябинск : Челяб. гос. ун-т, 2003	ЭБС
Л3.5	Профимов В. Г.	Физпрактикум: Оптика: Учебное пособие	Челябинск : Б. и., 1991	
Л3.6	Матвеев А. Н.	Электричество и магнетизм: учебное пособие для вузов	Москва : Высшая школа, 1983	
Л3.7	Матвеев А. Н.	Молекулярная физика: учебное пособие для студентов вузов	Москва : Оникс , 2006	
Л3.8	Григорьев Ю. М., Кычкин И. С.	Физика атома и атомных явлений: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457657">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457657</a> )	Москва : Физматлит, 2015	ЭБС
Л3.9	Ландсберг Г. С.	Оптика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485257">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485257</a> )	Москва : Физматлит, 2017	ЭБС
Л3.10	Хайкин С. Э.	Физические основы механики ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167705">https://e.lanbook.com/book/167705</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>			
Э3	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>			
Э5	Учебно-методический сайт «Преподавателям и студентам» <a href="http://teachmen.csu.ru">http://teachmen.csu.ru</a>			
Э6	Научные и научно-популярные лекции <a href="http://elementy.ru">http://elementy.ru</a>			
Э7	Научная электронная библиотека Российской Академии Наук <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Reader				
WinDjView				
LibreOffice				
Adobe Connect Acrobat				
LMS Moodle				
MS Office365				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.				
2. APS JOURNALS. Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review, and Reviews of Modern Physics : журналы American Physical Society : сайт. – URL: <a href="http://journals.aps.org/about">http://journals.aps.org/about</a> – Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст : электронный.				
3. Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
4. Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Springer Link : [сайт]. – URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
6. Конспекты лекций с демонстрациями и виртуальными лабораторными экспериментами на сайте <a href="http://teachmen.csu.ru">http://teachmen.csu.ru</a>				

Протокол заседания кафедры от «21» апреля 2022 № 07

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Физика»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	06.06.2023 № 10		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Аналитическая химия**,  
по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «Фундаментальная и  
прикладная химия»,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»,  
для следующих годов набора 2021  
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы  
(раздел) изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Петрухин О. М., Кузнецова Л. Б.	Аналитическая химия: химические методы анализа: учебник	Москва : Лаборатория	ЭБС
Л1.2	Булатов М. И., Ганеев А. А., Дробышев А. И.,	Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ ( <a href="https://e.lanbook.com/book/173102">https://e.lanbook.com/book/173102</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.3	Ганеев А. А., Зенкевич И. Г., Карцова Л. А., Москвин Л. Н., Родинков О. В.	Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа ( <a href="https://e.lanbook.com/book/173104">https://e.lanbook.com/book/173104</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.4	Зенкевич И. Г., Ермаков С. С., Карцова Л. А., Кирсанов Д. О., Москвин А. Л., Москвин Л. Н., Немец В. М., Панчук В. В., Родинков О. В., Семенов В. Г., Слесарь Н. И., Сляднев М. Н., Якимова Н. М.	Аналитическая химия. Химический анализ: учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/123662">https://e.lanbook.com/book/123662</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Жебентяев А.И., Жерносек А.К.	Аналитическая химия. Химические методы анализа: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=357751">http://znanium.com/catalog/document?id=357751</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2020	ЭБС
Л2.2	Беляева О. В., Голубева Н. С., Тимошук И. В., Горелкина А. К., Иванова Л. А.	Аналитическая химия: химические методы анализа: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684859">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684859</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2020	ЭБС
Л2.3	Мовчан И. Н., Горбунова Т. С., Евгеньева И. И., Романова Р. Г.	Аналитическая химия: физико-химические и физические методы анализа: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259010">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259010</a> )	Казань : Казанский научно- исследовательский технологический университет	ЭБС

Л2.4	Жебентяев А.И., Жерносок А.К.	Аналитическая химия. Практикум: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=39414">http://znanium.com/catalog/document?id=39414</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	ЭБС
Л2.5	Жебентяев А.И.	Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=346757">http://znanium.com/catalog/document?id=346757</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	ЭБС
	Москвин Л. Н.	Аналитическая химия: в 3 томах : учебник для вузов	Москва: Академия,	НБ «ЧелГУ»
	Васильев В. П., Кочергина Л. А., Орлова Т. Д.	Аналитическая химия: сборник вопросов, упражнений и задач : учебное пособие для вузов	Москва: Дрофа, 2006	НБ «ЧелГУ»
	Кристиан Г., Гармаш А. В., Колычева Н. В., Прохорова Г. В., Золотов Ю. А.	Аналитическая химия: в 2 томах : [учебник для вузов]	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний,	НБ «ЧелГУ»
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Працкова С. Е., Цыганова И. В., Куваева А. О.	Титриметрический анализ: лабораторный практикум	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2019	НБ «ЧелГУ»
Л3.2	Працкова С. Е.	Физико-химические методы: методические указания	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета,	НБ «ЧелГУ»
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПублишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .			
Э2	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> .			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> .			
Э5	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .			
Э6	Научная электронная библиотека Российской Академии Наук <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
LMS Moodle				
AdobeReader				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				

- |   |
|---|
| 3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентскаябиблиотекаимени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный. |
| 4. WebofScience ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.   |
| 5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст :  |
| 6. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.   |

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

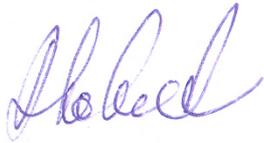
Заведующий кафедрой



А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Аналитическая химия**  
по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Экологический аспект химической технологии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сибиркина А. Р.	Экологическая геохимия: курс лекций	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2011	
Л1.2	Луканин А.В.	Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=337046">http://znanium.com/catalog/document?id=337046</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Кузнецова И. М., Иванов В. Г., Чиркунов Э. В., Харлампики Х. Э.	Общая химическая технология: методология проектирования химико-технологических процессов: учебник для вузов	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013	
Л2.2	Сибиркина А. Р.	Химия тяжелых металлов: курс лекций ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007729/sibirkinaar">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007729/sibirkinaar</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2016	ЭБС

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

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Экологический аспект химической технологии»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Химическая основы биологических процессов,  
по направлению подготовки/специальности  
**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
**Органическая и биоорганическая химия,**  
для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Антина Е. В., Волкова М. А., Дамрина К. В., Кручин С. О.	Химия биологически активных веществ и жизненных процессов ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=69968">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=69968</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2015	ЭБС
Л1.2	Коваленко Л. В.	Биохимические основы химии биологически активных веществ ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70702">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70702</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2015	ЭБС
Л1.3	Ауэрман Т. Л., Генералова Т. Г.	Основы биохимии: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=329662">http://znanium.com/catalog/document?id=329662</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2019	ЭБС
Л1.4	Митякина Ю.А.	Биохимия: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=355719">http://znanium.com/catalog/document?id=355719</a> )	Москва : Издательский Центр РИОР, 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Кнорре Д. Г., Мызина С. Д.	Биологическая химия: учебник для химических, биологических и медицинских специальностей вузов	Москва : Высшая школа, 2003	Абонемент НБ ЧелГУ 2к.
Л2.2	Кольман Я., Рём К. -.	Наглядная биохимия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/121226">https://e.lanbook.com/book/121226</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2019	ЭБС
Л2.3	Нельсон Д., Кокс М.	Основы биохимии, строение и катализ ( <a href="https://e.lanbook.com/book/135557">https://e.lanbook.com/book/135557</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС

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

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химические основы биологических процессов»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Органическая химия,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Шабаров Ю. С.	Органическая химия <a href="https://e.lanbook.com/book/4037">https://e.lanbook.com/book/4037</a>	Санкт-Петербург Лань, 2011.	ЭБС
Л1.2	Грандберг И. И.	Органическая химия <a href="https://e.lanbook.com/book/121460">https://e.lanbook.com/book/121460</a>	Санкт-Петербург, Лань, 2019.	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Травень В. Ф.	Органическая химия: учебник для вузов : [в 2 томах]	Москва: Академкнига.	20 экз. абонемент 2 корп.
Л2.2	М. Г. Сафаров, Ф. А. Валеев, В. Г. Сафарова, Л. Х.	Основы органической химии <a href="https://e.lanbook.com/book/113905">https://e.lanbook.com/book/113905</a>	Санкт-Петербург, Лань, 2019.	ЭБС
Л2.3	Кузнецов, Д. Г.	Органическая химия <a href="https://e.lanbook.com/book/72988">https://e.lanbook.com/book/72988</a>	Санкт-Петербург Лань, 2016.	ЭБС
Л2.4	Щеголев, А. Е.	Органическая химия. Механизмы реакций <a href="https://e.lanbook.com/book/151196">https://e.lanbook.com/book/151196</a>	Санкт-Петербург Лань, 2020.	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Федотова Е. И.	Органическая химия: методические указания к лабораторным работам	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2013	68 экз Абонемент 2 корпус

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Органическая химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины  
**«Физическая химия»**

по направлению подготовки/специальности **04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»** основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направленности (профилю) **«Органическая и биорганическая химия»** для 2021,2022 годов набора в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующий раздел изложить в следующей редакции.

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL://e.lanbook.com/.
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПаблицинг. – URL:http://biblioclub.ru.
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL:http://biblio-online.ru.
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL:http://znanium.com.
Э5	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL:http://нэб.рф.
Э6	РИНЦ - национальная библиографическая база данных научного цитирования [Электронный ресурс] : национальная библиографическая база данных научного цитирования. – URL://www.elibrary.ru/.

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

Заведующий кафедрой



А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) / Физическая химия

*(наименование дисциплины(модуля)/практики)*

по направлению подготовки/специальности

*04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»*

*(код, наименование направления подготовки/специальности)*

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

*Органическая и биорганическая химия*

*(наименование направленности (профиля)/специализации)*

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2024	Актуализирова на для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Коллоидная химия» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Лефедова О. В., Немцева М. П., Вашурин А. С.	Основные понятия и определения дисциплин «Физическая химия» и «Коллоидная химия»: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/107402">https://e.lanbook.com/book/107402</a> )	Иваново : ИХТУ, 2017	ЭБС
Л1.2	Фридрихсберг Д. А.	Курс коллоидной химии: учебник для вузов	СПб [и др.] : Лань, 2010	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Гельфман, М. И.	Коллоидная химия : учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/145851">https://e.lanbook.com/book/145851</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2020	ЭБС
Л2.2	Щукин Е. Д., Перцов А. В., Амелина Е. А.	Коллоидная химия : учебник для бакалавров	Москва : Юрайт, 2012	ЭБС
Л2.3	Сухарев Ю. И.	Оптические свойства гелевых оксигидратов и их каустики: тексты лекций ( <a href="http://library.csu.ru/books2/view2?code=local.007773/suharevyi">http://library.csu.ru/books2/view2?code=local.007773/suharevyi</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного о университета, 2014	ЭБС



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znaniium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Коллоидная химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Высокомолекулярные соединения,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Семчиков Ю. Д.	Высокомолекулярные соединения: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008	Абонемент НБ ЧелГУ 2 корп. 34 экз.
Л1.2	Киреев В. В.	Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/470444">https://urait.ru/bcode/470444</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.3	Киреев В. В.	Высокомолекулярные соединения в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/470445">https://urait.ru/bcode/470445</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.4	Семчиков Ю. Д., Жильцов С. Ф., Зайцев С. Д.	Введение в химию полимеров ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168437">https://e.lanbook.com/book/168437</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Закирова Л. Ю., Хакимуллин Ю. Н.	Химия и физика полимеров: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258759">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258759</a> )	Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2012	ЭБС
Л2.2	Кузнецов В. А.	Практикум по высокомолекулярным соединениям: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=441593">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=441593</a> )	Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014	ЭБС
Л2.3	Зильберман Е. Н., Наволокина Р. А.	Примеры и задачи по химии высокомолекулярных соединений: радикальная полимеризация, ионная полимеризация, сополимеризация : учебное пособие для химических и химико-технологических специальностей вузов	Москва : Высшая школа, 1984	Абонемент НБ ЧелГУ 2 корп. 24 экз.
Л2.4	Шур А. М.	Высокомолекулярные соединения: учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1981	Абонемент НБ ЧелГУ 2 корп. 20 экз.
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Кропачева О. И.	Высокомолекулярные соединения: методические указания к лабораторным работам	Челябинск : Челябинский государственный университет, 2008	Абонемент НБ ЧелГУ 2 корп. 86 экз.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Высокомолекулярные соединения» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 №10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Химическая технология органических веществ,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Субочева М. Ю., Орехов В. С., Брянкин К. В., Дегтярев А. А.	Химическая технология органических веществ: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277676">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277676</a> )	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	ЭБС
Л1.2	Потехин В. М., Потехин В. В.	Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168720">https://e.lanbook.com/book/168720</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Рябов В.Д.	Химия нефти и газа: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=378333">http://znanium.com/catalog/document?id=378333</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2020	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	eLIBRARY RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Текст : электронный.				
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.				
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химическая технология органических веществ»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Строение вещества» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Соломоник В. Г.	Квантово-химические расчеты строения и колебательно-вращательных спектров двухатомных молекул ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4501">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4501</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2008	ЭБС
Л1.2	Анникина В. И., Сапарова А. С.	Основы кристаллографии и дефекты кристаллического строения: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229366">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229366</a> )	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Калашников Н. П., Котырло Т. В., Спирин Г. Г., Кожанников Н. М.	Практикум по решению задач по общему курсу физики. Основы квантовой физики. Строение вещества. Атомная и ядерная физика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014	
Л2.2	Камышов, В. М.	Строение вещества : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212855">https://e.lanbook.com/book/212855</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Минкин В. И., Симзин Б. Я., Миняев Р. М.	Теория строения молекул: учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 1997	



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znaniium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Строение вещества»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

**рабочей программы дисциплины  
«Физические методы исследования в химии»**

по направлению подготовки/специальности **04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»** основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направленности (профилю) **«Органическая и биорганическая химия»** для 2021,2022 годов набора в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующий раздел изложить в следующей редакции.

<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛЗ.1	Лефедова О. В., Шлыков С. А.	Молекулярная спектроскопия: учеб.-метод. пособие для аспирантов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/96110">https://e.lanbook.com/book/96110</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2016	ЭБС
ЛЗ.2	Бёккер Ю.	Спектроскопия: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88994">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88994</a> )	Москва : РИЦ Техносфера, 2009	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

Заведующий кафедрой



А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) / Физические методы исследования в химии

*(наименование дисциплины(модуля)/практики)*

по направлению подготовки/специальности

*04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»*

*(код, наименование направления подготовки/специальности)*

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

*Органическая и биоорганическая химия*

*(наименование направленности (профиля)/специализации)*

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Основы химии природных соединений,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Романовский И. В., Болтромаев В. В., Гидранович Л. Г., Ринейская О. Н.	Биорганическая химия ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64890">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64890</a> )	Минск : Новое знание, 2015	ЭБС
Л1.2	Куратова А. К., Сагитуллина Г. П., Фисюк А. С.	Введение в химию природных соединений: аминокислоты, углеводы, нуклеиновые кислоты: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563148">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=563148</a> )	Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017	ЭБС
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.3	Мочульская Н. Н., Максимова Н. Е., Емельянов В. В., Чарушин В. Н.	Биорганическая химия: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/472222">https://urait.ru/bcode/472222</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Носова Э. В.	Химия гетероциклических биологически активных веществ: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275817">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275817</a> )	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014	ЭБС
Л2.2	Кочетков Н. К., Ботвинник М. М., Торгов И. В.	Химия природных соединений: углеводы, нуклеотиды, стероиды, белки: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430998">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430998</a> )	Москва : Издательство Академии Наук СССР, 1961	ЭБС
Л2.3	Шапиро Я. С.	Биологическая химия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/138183">https://e.lanbook.com/book/138183</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2020	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. e.lanbook.com			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт biblio-online.ru			
Э3	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг biblioclub.ru			

<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>	
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>	
Adobe Connect Acrobat	
LMS Moodle	
MS Office365	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 - .	
2. ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> , свободный.	
3. ChemPort.Ru, ММШ-ММХV [Электронный ресурс] : химический интернет-портал - URL: <a href="http://www.chemport.ru">www.chemport.ru</a> , свободный.	
4. Элементы [Электронный ресурс] : научно-популярный портал.– URL: <a href="http://www.elementy.ru">www.elementy.ru</a> , свободный.	
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.	
6. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.	
7. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
8. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Основы химии природных соединений» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Функциональные материалы» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	В. С. Сорокин, Б. Л. Антипов, Н. П. Лазарева	Материалы и элементы электронной техники. Активные диэлектрики, магнитные материалы, элементы электронной техники : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212243">https://e.lanbook.com/book/212243</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с.	ЭБС
Л1.2	Газенаур Е. Г., Кузьмина Л. В., Крашенинник В. И.	Методы исследования материалов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232447">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232447</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013	ЭБС
Л1.3	Иванов Н. Б.	Основы технологии новых материалов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428026">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428026</a> )	Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014	ЭБС
Л1.4	Бурмистров В. А.	Функциональные материалы. Диэлектрики: тексты лекций ( <a href="http://library.csu.ru/books2/view2?code=local007771/burmistrovva">http://library.csu.ru/books2/view2?code=local007771/burmistrovva</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2014	ЭБС
Л1.5	В. Г. Кульков	Физика конденсированного состояния в электротехническом материаловедении : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/209711">https://e.lanbook.com/book/209711</a> )	— Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с.	ЭБС
Л1.6	А. П. Ильин, Н. Е. Гордина	Химия твердого тела : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/4486">https://e.lanbook.com/book/4486</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2006 — 216 с.	ЭБС
Л1.7	Ю. С. Марфин, М. А. Власова, К. В. Дамрина, С. О. Кручин	Перспективные вещества, технологии и материалы <a href="https://e.lanbook.com/book/69967">https://e.lanbook.com/book/69967</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2015. — 99 с.	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	В. М. Камышов, Е. Г. Мирошников а, В. П. Татаров	Строение вещества : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212855">https://e.lanbook.com/book/212855</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с.	ЭБС
Л2.2	Бурмистров В. А.	Структура, ионный обмен и протонная проводимость полисульфамной кристаллической кислоты : монография ( <a href="http://library.csu.ru/books2/view2?code=local007703/burmistrovva">http://library.csu.ru/books2/view2?code=local007703/burmistrovva</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2010	ЭБС
Л2.3	С. В. Немилос	Научные основы материаловедения стекол : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/209711">https://e.lanbook.com/book/209711</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с.	ЭБС



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Функциональные материалы»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**История и методология химии,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Максимов А. И.	Современные проблемы химии ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=4511">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=4511</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2009	ЭБС
Л1.2	Ильин А. П., Ильин А. А.	Современные проблемы химической технологии неорганических веществ ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=4522">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=4522</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2011	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ладенбург А., Ельчанинов Е. С.	Лекции по истории развития химии от Лавуазье до нашего времени ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222735">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222735</a> )	Одесса : Mathesis, 1917	ЭБС
Л2.2	Данилова Е. А., Майзлиш В. Е.	История развития химико-фармацевтической промышленности ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=63661">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=63661</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2013	ЭБС
Л2.3	Мандель Б. Р.	Некоторые актуальные проблемы современной науки: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233061">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233061</a> )	Москва : Директ-Медиа, 2014	ЭБС
Л2.4	Стась Н. Ф.	Введение в химию ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168940">https://e.lanbook.com/book/168940</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			

Э2	eLIBRARY RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999 – . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . – Яз. рус., англ.ernet.
Э3	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 –]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a> , свободный
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>	
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>	
MS Office365	
LMS Moodle	
Adobe Reader	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 - .	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «История и методология химии»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Введение в специальность» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Даутова О. Б., Муштавинская И. В.	Новая идеология ФГОС: реализация системно- деятельностного подхода в образовании: методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486126">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486126</a> )	Москва : Русское слово — учебник, 2015	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Максимов, А. И.	. Современные проблемы химии : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/4511">https://e.lanbook.com/book/4511</a> )	— Иваново : ИГХТУ, 2009. — 155 с.	ЭБС
Л2.2	Романов Е. В.	Методология и теория инновационного развития высшего образования в России: монография ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=327957">http://znanium.com/catalog/document?id=327957</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Введение в специальность»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022 года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_Информационная культура\_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a> .
Э2	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .
Э3	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
Э4	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>	
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>	
MS Office365	
LMS Moodle	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992 .	
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.	
3. МЧС России [Электронный ресурс] : официальный сайт. – URL: <a href="http://www.mchs.gov.ru/">http://www.mchs.gov.ru/</a>	
4. Информация по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <a href="http://gochs.info/">http://gochs.info/</a>	

Протокол заседания кафедры № 10 от «5» июня 2023г.

Заведующий кафедрой  
Курносова

С.А.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Информационная культура»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	05.06.2023 №11		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Основы лакокрасочного производства» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л1.1	Макаренков Д.А., Назаров В.И.	Процессы и аппараты химических технологий. Основные процессы и оборудование производства пигментов, суспензий и паст в лакокрасочной продукции: учебное пособие ( <a href="http://new.znaniium.com/go.php?id=1003399">http://new.znaniium.com/go.php?id=1003399</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
Л1.2	Яковлев А. Д.	Химия и технология лакокрасочных покрытий: учебное пособие ( <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=102724">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=102724</a> )	Санкт-Петербург: Химиздат, 2010	ЭБС
Л1.3	Иванов Н. Б., Файзуллина М. Р.	Физика и химия материалов и покрытий: учебное пособие ( <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=501167">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=501167</a> )	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2017	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<u>Авторы, составители</u>	<u>Заглавие</u>	<u>Издательство, год</u>	<u>Ресурс</u>
Л2.1	Тумилович М. В., Цилиневич Л. П., Савич В. В., Сморгыо О. Л., Галкин А. Е.	Пористые порошковые материалы и изделия на их основе для защиты здоровья человека и охраны окружающей среды: монография ( <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93298">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93298</a> )	Минск: Белорусская наука, 2010	ЭБС
Л2.2	Попова, А. А.	Методы защиты от коррозии. Курс <u>лекций</u> : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/168678">https://e.lanbook.com/book/168678</a>	Санкт-Петербург: Лань, 2021	



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Основы лакокрасочного производства» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022 года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Метрология, стандартизация, сертификация**,  
по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»,  
для следующих годов набора 2021

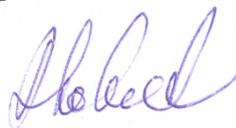
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Шишмарев В.Ю.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник ( <a href="https://book.ru/book/932576">https://book.ru/book/932576</a> )	Москва :КноРус, 2020	ЭБС
Л1.2	Иванов А. А., Ковчик А.И.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=357761">http://znanium.com/catalog/document?id=357761</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	ЭБС
Л1.3	Аристов А.И., Приходько В. М.	Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=380199">http://znanium.com/catalog/document?id=380199</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Дерюшева Т. В.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228956">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228956</a> )	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011	ЭБС
Л2.2	Николаев М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429090">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429090</a> )	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л2.3	Тарасова О. Г., Цветкова Е. М.	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продукции и услуг: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476516">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476516</a> )	Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс

ЛЗ.1	Шириялкин А. Ф.	Метрология и сертификация: учебно-практическое пособие: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363508">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363508</a> )	Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2013	ЭБС
ЛЗ.2	Хрусталева З.А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие ( <a href="https://book.ru/book/930130">https://book.ru/book/930130</a> )	Москва :КноРус, 2017	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПаблицинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .			
Э2	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> .			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> .			
Э5	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .			
Э6	Научная электронная библиотека Российской Академии Наук <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
LMS Moodle				
AdobeReader				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентскаябиблиотекаимени Б. Н. Ёльцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.				
4. WebofScience ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст :				
6. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.				

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

Заведующий кафедрой



А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины  
«Метрология, стандартизация, сертификация»

по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «**Фундаментальная и прикладная химия**» основной профессиональной образовательной программы высшего образования направленности (профиля) /специализации «**Органическая и биорганическая химия**»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023/2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Основы химии твердого тела» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Ильин А. П., Гордина Н. Е.	Химия твердого тела ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4486">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4486</a> )	Издано : ИГХТУ, 2006	ЭБС
Л1.2	Прокофьев В. Ю.	Экспериментальные методы в технологии порошковых и компактированных материалов: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/96107">https://e.lanbook.com/book/96107</a> )	Издано : ИГХТУ, 2015	ЭБС
Л1.3	Кузьмина Л. В., Газанур Е. Г., Крашенинни В. И	Задачник по химии твердого тела: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232757">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232757</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010	ЭБС
Л1.4	Кригер В. Г., Каленский А. В., Анянзева М. В.	Избранные главы химии твердого тела: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278898">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278898</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014	ЭБС
Л1.5	Алесковский В. В.	Стехиометрия и синтез твердых соединений: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477797">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477797</a> )	Ленинград : Издательство "Наука", Ленинградское отделение, 1976	ЭБС
Л1.6	Буданов В. В., Ломова Т. Н., Рыбкин В. В.	Химическая кинетика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	
Л1.7	Кнотько А. В., Пресняков И. А., Третьяков Ю. Д.	Химия твердого тела: учебное пособие	Москва: Академия, 2006	
Л1.8	Хачатурян А. Г.	Теория фазовых превращений и структура твердых растворов: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483355">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483355</a> )	Москва : Наука, 1974	ЭБС
Л1.9	Ремпель А. А., Гусев А. И.	Нестехиометрия в твердом теле: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485335">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485335</a> )	Москва : Физматлит, 2018	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Третьяков Ю. Д.	Твердофазные реакции	М.: Химия, 1978	
Л2.2	Кожик В. В.	Химия твердого тела и химическое материаловедение : учебно-методическое пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/112898">https://e.lanbook.com/book/112898</a> )	Томск : ТГУ, 2018	ЭБС
Л2.3	Ковалев И. Н., Белая Е. А., Викторов В. В.	Физические методы исследования в химии твердого тела: учебно-методическое пособие	Челябинск: [Издательство ЮУрГТТУ], 2017	



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]; электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znaniium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Основы химии твердого тела»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Химия окружающей среды,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Топалова О. В., Пимнева Л. А.	Химия окружающей среды ( <a href="https://e.lanbook.com/book/179620">https://e.lanbook.com/book/179620</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Галактионова Л. В., Достова Т.	Химия почв: практикум: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;tid=259123">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;tid=259123</a> )	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013	ЭБС
Л2.2	Карпенков С. Х.	Концепции современного естествознания: учебник для вузов: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;tid=471571">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;tid=471571</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2018	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . – Яз. рус., англ.			
Э2	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / Научно- издательский центр ИНФРА -М. – Москва Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> . Доступ открыт к книгам основной коллекции. После регистрации из сети университета доступ возможен с любого устройства, с выходом в Интернет			
Э3	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – Санкт-Петербург, 2010 – . Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э4	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов [Электронный ресурс] : сайт / Координац. совет учебно-методич. объединений и научно-методич. советов высш. шк. – Москва.  URL: <a href="http://www.fgosvo.ru">www.fgosvo.ru</a> , свободный			
Э5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2001 – . Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
MS Office365				

Adobe Reader
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

© ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Рабочая программа дисциплины "Химия окружающей среды" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 9
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 - .	
7 ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> , свободный.	
8. ChemPort.Ru, ММП-ММХV [Электронный ресурс] : химический интернет-портал - URL: <a href="http://www.chemport.ru">www.chemport.ru</a> , свободный.	
9. Элементы [Электронный ресурс] : научно-популярный портал.– URL: <a href="http://www.elementy.ru">www.elementy.ru</a> , свободный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химия окружающей среды»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Теоретические основы органической химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Самуилов Я. Д., Черезова Е. Н.	Реакционная способность органических соединений: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259047">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259047</a> )	Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010	ЭБС
Л1.2	Бутырская Е. В.	Компьютерная химия. Основы теории и работа с программами Gaussian и GaussView: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=226995">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=226995</a> )	Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2011	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сайкс П., Травень В. Ф.	Механизмы реакций в органической химии: перевод с английского	Москва: Химия, 1991	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 12 экз.
Л2.2	Минкин В. И., Симкин Б. Я., Миняев Р. М.	Квантовая химия органических соединений: механизмы реакций	Москва: Химия, 1986	К/х НБ ЧелГУ 2 корп. 2 экз.
Л2.3	Хоффман Р. В., Усов А. И., Яроцкий С. В.	Механизмы химических реакций	Москва: Химия, 1979	К/х НБ ЧелГУ 2 корп. 5 экз.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.4	Днепровский А. С., Темникова Т. И.	Теоретические основы органической химии: строение, реакционная способность и механизмы реакций органических соединений: учебник для вузов	Ленинград : Химия, Ленинградское отделение, 1991	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 11 экз.
Л2.5	Потапов	Сtereoхимия: Учебное пособие для вузов	М.: Химия, 1988	К/х НБ ЧелГУ 2 корп. 3 экз.
Л2.6	Маррел Дж., Кеттл С., Тезьер Дж.	Химическая связь: перевод с английского	Москва: Мир, 1980	К/х НБ ЧелГУ 2 корп. 3 экз.
Л2.7	Минкин В. И., Симкин Б. Я., Миняев Р. М.	Теория строения молекул: учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 1997	К/х НБ ЧелГУ 2 корп. 10 экз.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный
Э2	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный
Э3	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – 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. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. WebofScience ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз.англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> , свободный.

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Теоретические основы органической химии»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Химия гетероциклических соединений,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Носова Э. В.	Химия гетероциклических биологически активных веществ: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275817">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275817</a> )	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014	ЭБС
Л1.2	Берестовицкая В. М., Липина Э. С.	Химия гетероциклических соединений: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/121992">https://e.lanbook.com/book/121992</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Джоуль Дж., Миллс	Химия гетероциклических соединений: [учебные пособия]	М.: Мир, 2004	7 экз Абонемент учебной литературы (2) корпус

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.2	Джилкрист Т.	Химия гетероциклических соединений: [учебные пособия]	М.: Мир, 1996	7 экз Абонемент учебной литературы (2) корпус
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань e.lanbook.com			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг biblioclub.ru			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт biblio-online.ru			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Connect Acrobat				
LMS Moodle				
MS Office365				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 - .				
2. ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> , свободный.				
3. ChemPort.Ru, ММШ-ММХV [Электронный ресурс] : химический интернет-портал - URL: <a href="http://www.chemport.ru">www.chemport.ru</a> , свободный.				
4. Элементы [Электронный ресурс] : научно-популярный портал.– URL: <a href="http://www.elementy.ru">www.elementy.ru</a> , свободный.				
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
6. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.				
7. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химия гетероциклических соединений» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Квантовая химия,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Цирельсон В. Г.	Квантовая химия. Молекулы, молекулярные системы и твердые тела: учебное пособие для вузов <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=95498">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=95498</a>	Москва: Лаборатория знаний, 2021	ЭБС
Л1.2	Барановский, В. И.	Квантовая механика и квантовая химия: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/113631">https://e.lanbook.com/book/113631</a>	СанктПетербург: Лань, 2019	ЭБС
Л1.3	Давыдов А. С.	Квантовая механика: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499379">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499379</a> )	Москва : Наука, 1973	ЭБС
Л1.4	Свиридов В. В., Свиридов А. В.	Физическая химия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168989">https://e.lanbook.com/book/168989</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Давыдов А. С.	Квантовая механика: учебное пособие для университетов	Москва : Физматгиз, 1963	
Л2.2	Соломоник В. Г.	Квантово-химические расчеты строения и колебательно-вращательных спектров двухатомных молекул ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4501">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4501</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2008	ЭБС
Л2.3	Андронов А. А., Витт А. А., Хайкин С. Э., Железцов Н. А.	Теория колебаний ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=123658">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=123658</a> )	Москва : Наука, 1981	ЭБС
Л2.4	Абаренков И. В., Братцев В. Ф., Тулуб А. В.	Начала квантовой химии: [учебное пособие для университетов по специальности "Химия"]	Москва: Высшая школа, 1989	
Л2.5	Жидомиров Г. М., Багатурьянц А. А., Абронин И. А.	Прикладная квантовая химия: расчеты реакционной способности и механизмов химических реакций	Москва: Химия, 1979	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – Москва, 1999 – . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . – Яз. рус., англ. (163 назв. по подписке и более 3000 в свободном доступе). eLIBRARY			
Э2	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно- издательский центр ИНФРА-М. – Москва, 2002 – . – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> . Доступ открыт к книгам основной коллекции. После регистрации из сети университета доступ возможен с любого устройства, с выходом в Интернет.			
Э3	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – Санкт- Петербург, 2010 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э4	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПаблшинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Connect Acrobat				
LMS Moodle				
MS Office365				
Adobe Reader				
Visual Studio				
WinDjView				

---

### 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. 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. – СанктПетербург, 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.

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Квантовая химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Прикладная органическая химия,  
по направлению подготовки/специальности  
**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
**Органическая и биорганическая химия,**  
для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Юровская М. А., Куркин А. В.	Основы органической химии: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/135515">https://e.lanbook.com/book/135515</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020.	ЭБС
Л1.2	Тупикин Е. И.	Общая нефтехимия: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/115198">https://e.lanbook.com/book/115198</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2019.	ЭБС
Л1.3	Михеев В. В., Миронов М. М., Абдуллина В. Х.	Химия красителей и крашения : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/13362">https://e.lanbook.com/book/13362</a> )	Казань : КНИТУ, 2009.	ЭБС
Л1.4	под редакцией Раменской Г. В.	Фармацевтическая химия : учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/166759">https://e.lanbook.com/book/166759</a> )	Москва: Лаборатория знаний, 2021.	ЭБС
Л1.5	Ганнев М. М., Недорезков В. Д.	Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/166932">https://e.lanbook.com/book/166932</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021.	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сафаров М.Г., Валеев Ф. А., Сафарова В.Г.	Основы органической химии: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/113905">https://e.lanbook.com/book/113905</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2019.	ЭБС
Л2.2	Котова Н. В., Журавлёва М. В., Сайфутдинов М. Н.	Прикладная нефтехимия : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/13317">https://e.lanbook.com/book/13317</a> )	Казань : КНИТУ, 2011.	ЭБС
Л2.3	Сафонов, В. В.	Фотохимия полимеров и красителей : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/60505">https://e.lanbook.com/book/60505</a> )	Санкт-Петербург: НОТ, 2014.	ЭБС
Л2.4	Суханов, А. Е.	Фармацевтическая химия. Физико-химические методы анализа лекарственных веществ и фармацевтического сырья: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/169450">https://e.lanbook.com/book/169450</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Прикладная органическая химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Медицинская химия,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Малкова О. В., Петров О. А., Ключева М. Е.	Основы биохимии ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4508">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4508</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2009	ЭБС
Л1.2	Таганович А. Д., Девина Е. О.	Фармацевтическая биохимия: учеб. пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/115323">https://e.lanbook.com/book/115323</a> )	Минск : Новое знание, 2019	ЭБС
Л1.3	Кольман Я., Рём К. -.	Наглядная биохимия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/121226">https://e.lanbook.com/book/121226</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2019	ЭБС
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.4	Нельсон Д., Коке М.	Основы биохимии, строение и катализ ( <a href="https://e.lanbook.com/book/135557">https://e.lanbook.com/book/135557</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л1.5	Нельсон Д., Коке М.	Биоэнергетика и метаболизм ( <a href="https://e.lanbook.com/book/135558">https://e.lanbook.com/book/135558</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л1.6	Плутахин Г. А., Кошаев А. Г.	Биофизика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168448">https://e.lanbook.com/book/168448</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Белик А.В.	Вычислительные методы в химии. Задачи классификации: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007769/belikav">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007769/belikav</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2014	ЭБС
Л2.2	Болдырев А. А.	Биологические мембраны и транспорт ионов: [учебное пособие для вузов по специальности "Биология"]	Москва : Издательство МГУ, 1985	Книгохранение НБ ЧелГУ (2 корпус) 3экз
Л2.3	Берг Д. Б., Потемкин В. А., Белик А. В.	Биологические жидкокристаллические метастабильные структуры: методология исследования и управления : учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200109n0083/brgdb">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200109n0083/brgdb</a> )	Челябинск : Челяб. гос. ун-т, 2001	ЭБС

Л2.3	Берг Д. Б., Потемкин В. А., Белик А. В.	Биологические жидкокристаллические метастабильные структуры: методология исследования и управления : учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200109n0083/brgdb">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200109n0083/brgdb</a> )	Челябинск : Челяб. гос. ун-т, 2001	ЭБС
Л2.4	Волькенштейн М. В.	Биофизика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168433">https://e.lanbook.com/book/168433</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.5	Паничев С. А., Паничева Л. П., Волкова С. С.	Математические модели в естественных науках: химия: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/476030">https://urait.ru/bcode/476030</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Издательство Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – Санкт-Петербург, 2010 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПабблишинг. – Москва, 2001 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999 – ]. – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://urait.ru">http://urait.ru</a> . –Режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный			

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Медицинская химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Хроматография,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Бёккер Ю., Курова В. С.	Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008</a> )	Москва : РИЦ Техносфера, 2009	ЭБС
Л1.2	Сычев С. Н., Гаврилина В. А.	Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168493">https://e.lanbook.com/book/168493</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ярышев Н. Г., Медведев Ю. Н., Токарев М. И., Бурихина А. В., Камкин Н. Н.	Физические методы исследования и их практическое применение в химическом анализе: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426720">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426720</a> )	Москва : Прометей, 2015	ЭБС
Л2.2	Айвазов Б. В.	Введение в хроматографию: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477087">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477087</a> )	Москва : Высшая школа, 1983	ЭБС
Л2.3	Конюхов В. Ю.	Хроматография: учебник	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012	Абонемент НБ ЧелГУ 2 корп.
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Кропачева О. И.	Методы жидкостной хроматографии: методические указания к лабораторным работам	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2013	Абонемент НБ ЧелГУ 2 корп. 44 экз.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Хроматография»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Элементоорганическая химия,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Хайруллин Р.А., Газизов М.Б., Багаува Л.Р.	Методы получения органических и элементоорганических соединений: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560877">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560877</a> )	Казань: Издательство КНИТУ, 2016	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Эльшенбройх К.	Металлоорганическая химия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601911">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601911</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2021	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной пе-риодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после реги-страции из сети ЧелГУ. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> (дата обращения: 22.09.2015). <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> .			
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> .			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
MS Office365				
LMS Moodle				
Adobe Reader				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.				
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Элементоорганическая химия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Стереохимия и конформационный анализ,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Денисов В. Я., Мурышкин Д. Л., Грищенко Т. Н.	Стереохимия органических соединений: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232336">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232336</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013	ЭБС
Л1.2	Дядченко В. П.	Основные понятия стереохимии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496447">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496447</a> )	Москва : Техносфера, 2017	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ногради, Никаноров В. А., Оллис У.	Стереохимия: Основные понятия и приложения	М.: Мир, 1984	Книгохранение НБ ЧелГУ 2 корпус 6 экз.
Л2.2	Потапов В. М.	Стереохимия: учебное пособие для вузов	М.: Химия, 1976, 1988	Книгохранение НБ ЧелГУ 2 к. 7 экз. ЧЗ НБ ЧелГУ 2 к. 2 экз.
Л2.3	Зоркий П. М., Порай-Копиц М. А.	Симметрия молекул и кристаллических структур	Москва: Издательство Московского университета, 1986	Книгохранение НБ ЧелГУ 2 к. 1 экз. ЧЗ НБ ЧелГУ 2 к. 1 экз.
Л2.4	Харгиттан И., Мастрюков В. С.	Симметрия глазами химика	М.: Мир, 1989	Книгохранение НБ ЧелГУ 2 к. 3 экз.
Л2.5	Моррисон Дж.Д., Лайл Р.Е., Лайл Г.Г., Моррисон Дж.Д., Демьянович В.М.	Асимметрический синтез: Аналит. методы	М.: Мир, 1987	Книгохранение НБ ЧелГУ 2 корпус 2 экз.
Л2.6	Ногради, Демьянович В. М.	Стереоселективный синтез	М.: Мир, 1989	ЧЗ НБ ЧелГУ 2 корпус 1 экз.
Л2.7	Бакстон Ш. Р., Робертс С. М., Демьянович В. М.	Введение в стереохимию органических соединений: от метана до макромолекул	Москва: Мир, 2005	Книгохранение НБ ЧелГУ 2 корпус 3 экз.
Л2.8	Берестовицкая В. М., Липина Э. С.	Химия гетероциклических соединений: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/121992">https://e.lanbook.com/book/121992</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2019	ЭБС
Л2.9	Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П.	Органическая химия: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601924">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601924</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2021	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ): объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Сtereoхимия и конформационный анализ»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Механизмы реакций в органической химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Днепровский А. С., Темникова Т. И.	Теоретические основы органической химии: строение, реакционная способность и механизмы реакций органических соединений : учебник для вузов	Ленинград: Химия, 1991	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 11 экз.
Л1.2	Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П.	Органическая химия: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601917">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601917</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2021	ЭБС
Л1.3	Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П.	Органическая химия: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601924">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601924</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Днепровский А. С., Темникова Т. И.	Теоретические основы органической химии: строение, реакционная способность и механизмы реакций органических соединений: учебное пособие для вузов	Ленинград : Химия, Ленинградское отделение, 1991	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 4 экз.
Л2.2	Сайкс П., Травень В. Ф.	Механизмы реакций в органической химии: перевод с английского	Москва: Химия, 1991	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 12 экз.
Л2.3	Марч Д., Самойлова З. Е., Белецкая И. П.	Органическая химия. Реакции, механизмы и структура: Углубленный курс для ун-тов и хим. вузов: В 4 т.Т.1	Москва.: Мир, 1987	ЧЗ НБ ЧелГУ 2 к. 1 экз.
Л2.4	Марч, Самойлова З. Е., Белецкая И. П., Родкина М. А.	Органическая химия. Реакции, механизмы и структура: Углубленный курс для ун-тов и хим. вузов: В 4 т.Т.2	Москва.: Мир, 1987	ЧЗ НБ ЧелГУ 2 к. 1 экз.
Л2.5	Марч, Самойлова З. Е., Белецкая И. П., Родкина М. А.	Органическая химия. Реакции, механизмы и структура: Углубленный курс для ун-тов и хим. вузов: В 4 т.Т.3	Москва.: Мир, 1987	ЧЗ НБ ЧелГУ 2 к. 1 экз.
Л2.6	Марч, Самойлова З. Е., Белецкая И. П., Родкина М. А.	Органическая химия. Реакции, механизмы и структура: Углубленный курс для ун-тов и хим. вузов: В 4 т.Т.4	Москва.: Мир, 1988	ЧЗ НБ ЧелГУ 2 к. 1 экз.
Л2.7	Травень В. Ф.	Органическая химия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595212">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595212</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ): объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Механизмы реакций в органической химии»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_ Современные технологии описки и обработки \_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия**,

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

Перечень ресурсов сети "Интернет"		
	Название курса	Адрес
Э1	Современные технологии поиска и обработки информации	<a href="https://www.researchgate.net/publication/348479">https://www.researchgate.net/publication/348479</a>
Э2	Современные технологии поиска и обработки информации	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46594329">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46594329</a>
Э3	Мобильное приложение по курсу "Современные технологии поиска и обработки информации" (расширение apk)	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1eLAqPh7Xusp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1eLAqPh7Xusp=sharing</a>

Протокол заседания кафедры № 10 от «5» июня 2023г.

Заведующий кафедрой  
вычислительной механики и  
информационных технологий

О.Н. Дементьев

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) «Современные технологии поиска и обработки информации» по направлению подготовки 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022 года набора	05.06.2023 №11		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_Информатика\_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

Перечень ресурсов сети "Интернет"		
	Название курса	Адрес
Э1	Современные технологии поиска и обработки информации	<a href="https://www.researchgate.net/publication/348479">https://www.researchgate.net/publication/348479</a>
Э2	Современные технологии поиска и обработки информации	<a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46594329">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46594329</a>
Э3	Мобильное приложение по курсу "Современные технологии поиска и обработки информации" (расширение apk)	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1eLAqPh7Xusp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1eLAqPh7Xusp=sharing</a>

Протокол заседания кафедры № 10 от «5» июня 2023г.

Заведующий кафедрой  
вычислительной механики и  
информационных технологий



О.Н. Дементьев

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) «Информатика» по направлению подготовки 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2023	Актуализация для 2021,2022 года набора	28.04.2023 №8		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Философия,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблшинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .
Э2	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> .
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> .
Э5	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э6	Научная электронная библиотека Российской Академии Наук <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>	
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>	
MS Office365	
LMS Moodle	
Adobe Reader	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотэка имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст :	
6. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.	

Протокол заседания кафедры №10 от «5» июня 2023г.

Заведующий кафедрой

А.Я. Камалетдинова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Философия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	05.06.2023 № 10		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Вычислительные методы в химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Белик А. В.	Современные элементы вычислительной химии: монография	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2013	Абонемент учебной литературы НБ ЧелГУ (2 корпус) 46 экз.
Л1.2	Мятлев В. Д., Панченко Л. А., Терехин А. Т., Ризниченко Г. Ю.	Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/470481">https://urait.ru/bcode/470481</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.3	Глинка Н. Л., Попков В. А., Бабков А. В.	Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/470483">https://urait.ru/bcode/470483</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.4	Глинка Н. Л., Попков В. А., Бабков А. В.	Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/470485">https://urait.ru/bcode/470485</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.5	Паничев С. А., Паничева Л. П., Волкова С. С.	Математические модели в естественных науках: химия: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/476030">https://urait.ru/bcode/476030</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Белик А.В.	Вычислительные методы в химии. Задачи классификации: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007769/belikav">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007769/belikav</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2014	ЭБС
Л2.2	Меррифилд Р., Вобла Д., Симмонс Х., Кинг Р., Глуховцев М.	Химические приложения топологии и теории графов	Москва : Мир, 1987	Книгохранение НБ ЧелГУ (2 корпус) 1 экз
Л2.3	Зефиоров Н. С., Кучанов С. И.	Применение теории графов в химии: [сборник статей]	Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1988	Книгохранение НБ ЧелГУ (2 корпус) 2 экз
Л2.4	Попов А. М., Сотников В. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/468510">https://urait.ru/bcode/468510</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ): объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Вычислительные методы в химии»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Основы органической химии (научный семинар),**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Шабаров Ю. С.	Органическая химия <a href="https://e.lanbook.com/book/4037">https://e.lanbook.com/book/4037</a>	Санкт-Петербург Лань, 2011	ЭБС
Л1.2	Грандберг И. И.	Органическая химия <a href="https://e.lanbook.com/book/121460">https://e.lanbook.com/book/121460</a>	Санкт-Петербург Лань, 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Травень В. Ф.	Органическая химия: учебник для вузов : [в 2 томах]	Москва: Академкнига,	20 экз. абонемент 2 корп
Л2.2	Сафаров Ф. А., Валеев В. Г., Сафарова Л.Х.	Основы органической химии <a href="https://e.lanbook.com/book/113905">https://e.lanbook.com/book/113905</a>	Санкт-Петербург Лань, 2019	ЭБС
Л2.3	Кузнецов Д. Г.	Органическая химия <a href="https://e.lanbook.com/book/72988">https://e.lanbook.com/book/72988</a>	Санкт-Петербург Лань, 2016	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL : <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – Режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
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: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.				
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ): объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Основы органической химии (научный семинар)»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Теоретические основы кристаллохимии (научный семинар)» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Косенко Н. Ф.	Кристаллография и кристаллохимия: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/107401">https://e.lanbook.com/book/107401</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2017	ЭБС
Л1.2	Пугачев В. М.	Кристаллохимия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232461">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232461</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013	ЭБС
Л1.3	Басалаев Ю. М.	Кристаллофизика и кристаллохимия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278304">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278304</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Филатов, С. К.	Систематическая кристаллохимия : учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/131006">https://e.lanbook.com/book/131006</a> )	Санкт-Петербург : СПбГУ, 2019	ЭБС
Л2.2	Шаскольская М. П.	Кристаллография: учебник для вузов	М. : Высш. шк., 1976	
Л2.3	Зорзай П. М., Порай-Кощиц М. А.	Симметрия молекул и кристаллических структур	Москва: Издательство Московского университета, 1986	
Л2.4	Переломова Н. В., Тагиева М. М., Шаскольская М. П.	Задачник по кристаллофизике: учебное пособие для студентов вузов	Москва : Наука, 1972	



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znaniium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Теоретические основы  
кристаллохимии(научный семинар)»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования«Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины  
**«Избранные главы физической химии (научный семинар)»**

по направлению подготовки/специальности **04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»** основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направленности (профилю) **«Органическая и биоорганическая химия»** для 2021,2022 годов набора в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующий раздел изложить в следующей редакции.

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Колесников А. В.	Актуальные задачи современной физической химии: тексты лекций ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007765/kolesnikovav">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007765/kolesnikovav</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	ЭБС
Л1.2	Морачевский А. Г., Фирсова Е. Г.	Физическая химия. Термодинамика химических реакций ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212027">https://e.lanbook.com/book/212027</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

Заведующий кафедрой



А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) / Избранные главы физической химии  
(научный семинар)

по направлению подготовки/специальности

04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

«Органическая и биоорганическая химия»

(наименование направленности (профиля)/специализации)

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/ института/ филиала	Подпись декана факультета/ директора института/ филиала
1	2023-2024	Актуализирова на для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Особенности строения вещества (научный семинар)» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Соломоник В. Г.	Квантово-химические расчеты строения и колебательно-вращательных спектров двухатомных молекул ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4501">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4501</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2008	ЭБС
Л1.2	Аникина В. И., Сапарова А. С.	Основы кристаллографии и дефекты кристаллического строения: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229866">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229866</a> )	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Капашников Н. П., Котырло Т. В., Спирин Г. Г., Кожевников Н. М.	Практикум по решению задач по общему курсу физики. Основы квантовой физики. Строение вещества. Атомная и ядерная физика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014	
Л2.2	Камышов, В. М.	Строение вещества : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212855">https://e.lanbook.com/book/212855</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Минкин В. И., Симзин Б. Я., Миняев Р. М.	Теория строения молекул: учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс, 1997	



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znaniium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Особенности строения  
вещества(научный семинар)»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022 года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Современная химия и химическая безопасность**,  
по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»,  
для следующих годов набора 2021  
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы (раздел) изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Егоров В. В.	Экологическая химия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/167345">https://e.lanbook.com/book/167345</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.2	Кучменко Т. А., Разуваев В. В., Ривин Э. М.	Современная химия и химическая безопасность: (теория и практика): учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601503">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601503</a> )	Воронеж : Воронежский государственный	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Ковалев С. А., Кузеванов В. С.	Антология безопасности: химическая безопасность: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575826">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575826</a> )	Омск : Омский государственный университет им. Ф.М.	ЭБС
Л2.2	Гридел Т. Е., Алленби Б. Р., Шмелев С. Э.	Промышленная экология: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117052">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117052</a> )	Москва : Юнити-Дана, 2015	ЭБС
Л2.3	Другов Ю. С., Родин А. А.	Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009	НБ «ЧелГУ»
Л2.4	Ложниченко О. В., Волкова И. В., Зайцев В. Ф.	Экологическая химия: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2008	НБ «ЧелГУ»
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> .			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПаблицинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> .			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> .			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> .			
Э5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp/">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp/</a> ) <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
Э6	Научная электронная библиотека Российской Академии Наук <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				

MS Office365
LMS Moodle
AdobeReader
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентскаябиблиотекаимени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.
4. WebofScience ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст :
6. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

Заведующий кафедрой

А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины  
«Современная химия и химическая безопасность»

по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «**Фундаментальная и прикладная химия**» основной профессиональной образовательной программы высшего образования направленности (профиля) /специализации «**Органическая и биорганическая химия**»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023/2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
**на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Основы управления проектами,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздела 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) и Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) изложить в следующей редакции:

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b>
знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.
<b>Уметь:</b>
Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор
<b>Владеть:</b>
Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
<b>УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
<b>Знать:</b>
знает основы принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности
<b>Уметь:</b>
обосновывать принимаемые экономические решения
<b>Владеть:</b>
навыки принятия и обоснования экономических решений
<b>УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>
<b>Знать:</b>
знает сущность коррупции и ее негативные последствия для общества
<b>Уметь:</b>
выявлять проявления коррупции и конфликта интересов в сфере хозяйственной деятельности
<b>Владеть:</b>
навыками противодействия коррупции

Ак

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А.	Управление проектами: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/468486">https://urait.ru/bcode/468486</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Поташева Г.А.	Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=386799">http://znanium.com/catalog/document?id=386799</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры от 07 «июня» 2023 № 11

Заведующий кафедрой  
государственного  
и муниципального управления

 И.Д. Колмакова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Основы управления проектами»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	07.06.2023 №11		Протокол № 13 от 09.06.2023	

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Экономика

по направлению подготовки/специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Органическая и биоорганическая химия

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021-2022 года набора	2.06.2023 №09		9.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023/2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) Экономика  
по направлению подготовки 04.05.01

Фундаментальная и прикладная химия,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Неорганическая химия и химия наноматериалов для 2021-2022 годов набора  
в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы  
изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглави е	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Липсиц И.В.	Экономика: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=309398">http://znanium.com/catalog/document?id=309398</a> )	Москва : Издательство "Магистр", 2018	ЭБС
Л1.2	Елисеев А. С.	Экономика: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684387">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684387</a> )	Москва : Дашков и К, 2022	ЭБС
Л1.3	Борисов Е. Ф.	Экономика: учебник и практикум ( <a href="https://urait.ru/bcode/488590">https://urait.ru/bcode/488590</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглави е	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Базиков А. А.	Практикум по экономической теории: микро- и макрэкономике: учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481611">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481611</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2018	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Экономика <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Экономика <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>			
Э3	Экономика <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>			
Э4	Экономика <a href="http://dis.ru">http://dis.ru</a>			
Э5	Экономика <a href="https://fedstat.ru">https://fedstat.ru</a>			
Э6	Экономика <a href="http://www.kodeks.ru">http://www.kodeks.ru</a>			
Э7	Экономика <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
Э8	Экономика <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			
Э9	Экономика <a href="http://www.minfin.ru/ru">http://www.minfin.ru/ru</a>			
Э10	Экономика <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>			
Э11	Экономика <a href="http://udbstat.eastview.com/search/simple.jsp?enc=rus">http://udbstat.eastview.com/search/simple.jsp?enc=rus</a>			
Э12	Экономика <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>			
Э13	Экономика <a href="http://www.cbr.ru">http://www.cbr.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
MS Office365				
Adobe Reader				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, 1992 .				
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.				

Протокол заседания кафедры от «2» июня 2023 № 09

Заведующий кафедрой  
экономической теории и регионального развития



А.А. Саламатов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Правоведение

по направлению подготовки/специальности

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Органическая и биорганическая химия

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021-2022 года набора	8.06.2023 №10		9.06.2023 № 13	

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2023/2024 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) Правоведение,  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная  
и прикладная химия,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 годов набора

в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы  
изложить в следующей редакции:

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>				
<b>Знать:</b>				
Для достижения УК-10.1. владеть: навыками предотвращения экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; Для достижения УК-10.2. владеть: навыками путей разграничения коррупционного и схожих некоррупционных явлений в различных сферах жизни общества; Для достижения УК-10.3. владеть: навыками организовывать профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения.				
<b>Уметь:</b>				
Для достижения УК-10.1. уметь: различать формы проявления и определять последствия экстремизма, терроризма и определять последствия их проявления; Для достижения УК-10.2. уметь: различать формы проявления и определять последствия коррупционного поведения; Для достижения УК-10.3. уметь: демонстрировать нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.				
<b>Владеть:</b>				
Для достижения УК-10.1. владеть: навыками предотвращения экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; Для достижения УК-10.2. владеть: навыками путей разграничения коррупционного и схожих некоррупционных явлений в различных сферах жизни общества; Для достижения УК-10.3. владеть: навыками организовывать профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения.				
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
L1.1	Епифанцева Т.Ю., Загвозкина М.Я.	Правоведение: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=380103">http://znanium.com/catalog/document?id=380103</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС
L1.2	Белов В. А., Пугинский Б. И., Абросимова Е. А., Амиров А. Т., Гена Е. И., Леонова Г. Б., Маслова В. А., Пальцева М. В., Северин В. А., Сидорова Т. Э., Филиппова С. Ю.	Правоведение: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/493653">https://urait.ru/bcode/493653</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
L2.1	Братко Т. Д.	Правоведение. Практикум: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/482117">https://urait.ru/bcode/482117</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
L2.2	Некрасов С. И., Букина М. В., Воробьев Е. Г., Гладких В. И.,	Правоведение: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/488778">https://urait.ru/bcode/488778</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС

Головина Ю. П., Гранатович А. В., Зайцева-Савкович Е. В., Зарубин В. А., Звонников В. И., Киселев С. Г., Кнороз А. И., Матвеев И. В., Михайлов В. А., Михеенко С. В., Опокин А. Б., Питрюк А. В., Попов В. В., Савинова Л. П., Сафонов В. Е., Скворцова А. Ф., Таболин В. В., Чувашов В. И.			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>			
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>			
MS Office365			
LMS Moodle			
Adobe Connect Acrobat			

Протокол заседания кафедры от «8» июня 2023 № 10

Заведующий кафедрой  
 Конституционного права  
 и муниципального права



Н.Н. Неровная

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Химическая технология,**

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А., Захаренко В. В., Зиновкина Т. В., Таран А. Л., Костянян А. Е.	Книга 1: учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/111193">https://e.lanbook.com/book/111193</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2019	ЭБС
Л1.2	Кузнецова И. М., Харлампиди Х. Э., Батыршин Н. Н.	Общая химическая технология: материальный баланс химико -технологического процесса : учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45973">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45973</a> )	Москва: Логос, 2007	ЭБС
Л1.3	Корытцева А. К., Петьков В. И.	Химические реакторы. Введение в теорию и практику: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/113903">https://e.lanbook.com/book/113903</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2019	ЭБС
Л1.4	Кузнецова И. М., Харлампиди Х. Э., Иванов В. Г., Чиркунов Э. В.	Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168657">https://e.lanbook.com/book/168657</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Липин А. Г., Липин А. А.	Расчет адсорбционных установок: учебное пособие для курсового проектирования ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69965">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69965</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2014	ЭБС
Л2.2	Граждан К. В., Исаева В. А., Кунин Б. Т., Репкин Г. И., Усачева Т. Р.	Сборник лабораторных работ по дисциплине «Общая химическая технология»: для студентов направления «химическая технология» ( <a href="https://e.lanbook.com/book/107405">https://e.lanbook.com/book/107405</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2016	ЭБС
Л2.3	Марков Ю. Г., Маркова И. В.	Математические модели химических реакций: учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/30200">https://e.lanbook.com/book/30200</a> )	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013	ЭБС
Л2.4	Тюрин А. Г.	Руководство к лабораторным работам по химической технологии и моделированию технологических процессов. Ч. 2 : Математическое моделирование технологических процессов: учебное пособие	Челябинск : ЧелГУ, 1994	62 экз Абонемент учебной литературы (2) корпус
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛЗ.1	Кимяшов А. А., Сыромолотов А. В.	Основы химической технологии: лабораторный практикум	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2019	78 экз Абонемент учебной литературы (2) корпус
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL://e.lanbook.com/.			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru.			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: http://biblio-online.ru.			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: http://znanium.com.			
Э5	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф.			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Reader				
MS Office 365				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 - .				
2. ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: www.chem.msu.ru, свободный.				
3. ChemPort.Ru, ММШ-ММХV [Электронный ресурс] : химический интернет-портал - URL: www.chemport.ru, свободный.				
4. Элементы [Электронный ресурс] : научно-популярный портал. – URL: www.elementy.ru, свободный.				
5. 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.				
6. 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.				
7. 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.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химическая технология»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины  
**«Ионометрия»**

по направлению подготовки/специальности **04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»** основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направленности (профилю) **«Органическая и биоорганическая химия»** для 2021,2022 годов набора в целях актуализации рабочей программы дисциплин следующий раздел изложить в следующей редакции.

**7.3 Перечень информационных технологий**

**7.3.1 Программное обеспечение**

MSOffice365

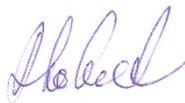
LMSMoodle

**7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.**

Добавить: Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных/ Регион центр правовой информ. Информправо.

Протокол заседания кафедры от «25» мая 2022 № 9

Заведующий кафедрой



А.В. Колесников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины  
«Ионометрия»

по направлению подготовки/специальности 04.05.01 «**Фундаментальная и прикладная химия**» основной профессиональной образовательной программы высшего образования направленности (профиля) /специализации «**Органическая и биорганическая химия**»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета/института/филиала	Подпись декана факультета/директора института/филиала
1	2023/2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	Протокол № 10 от 31.05.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Лабораторный практикум по органическому синтезу,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел **7** изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Мочульская Н. Н., Максимова Н. Е., Емельянов В. В., Чарушин В. Н.	Биоорганическая химия: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/472222">https://urait.ru/bcode/472222</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.2	Смит В. А., Дильман А. Д.	Основы современного органического синтеза: учебное пособие для вузов <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446090">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446090</a>	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, [2014]	ЭБС
Л1.3	Звекон А. А., Невоструев В. А., Каленский А. В.	Спектральные методы исследования в химии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437497">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437497</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Теренин В. И., Ливанцов М. В., Ливанцова Л. И., Матвеева Е. Д., Ивченко П. В., Зефилов Н. С.	Практикум по органической химии: учебное пособие для вузов <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=221987">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=221987</a>	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, [2013]	ЭБС
Л2.2	Зонов Я. В., Пантелеева Е. В., Резников В. А.	Органическая химия. Сборник задач и упражнений: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/147232">https://e.lanbook.com/book/147232</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2020	ЭБС
Л2.3	Грандберг И. И., Нам Н. Л.	Органическая химия: учебник для бакалавров <a href="https://e.lanbook.com/book/121460">https://e.lanbook.com/book/121460</a>	Москва: Юрайт, 2012	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Сыромолотов А. В., Князев А. А.	Химия органических материалов: методические указания к лабораторным работам	Челябинск: [б. и.], 2017	42 экз. абонемент 2 корп
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 e.lanbook.com			
Э2	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 biblioclub.ru			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт biblio-online.ru			

<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>
Adobe Connect Acrobat
LMS Moodle
MS Office365
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>
1. Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 –].
2. ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> , свободный.
3. ChemPort.Ru, ММШ-ММХV [Электронный ресурс] : химический интернет-портал. - URL: <a href="http://www.chemport.ru">www.chemport.ru</a> , свободный.
4. Элементы [Электронный ресурс] : научно-популярный портал. – URL: <a href="http://www.elementy.ru">www.elementy.ru</a> , свободный.
5. Книги по химии. Органические синтезы [Электронный ресурс] : сайт. - Режим доступа: <a href="http://booksonchemistry.com/index.php?id1=3&amp;category=organik-sintesi">http://booksonchemistry.com/index.php?id1=3&amp;category=organik-sintesi</a> , свободный.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
7. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> ) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a> . – Текст : электронный.
8. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
9. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Лабораторный практикум по органическому синтезу»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Лабораторный практикум по биорганической химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Коваленко Л. &	Биохимические основы химии биологически активных веществ: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/151537">https://e.lanbook.com/book/151537</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л1.2	Сусянок Г. М.	Основы биохимии: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=379511">http://znanium.com/catalog/document?id=379511</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2022	ЭБС
Л1.3		Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии ( <a href="https://e.lanbook.com/book/151579">https://e.lanbook.com/book/151579</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Кнорре Д. Г., Мызина С. Д.	Биологическая химия: учебник для химических, биологических и медицинских специальностей вузов	Москва : Высшая школа, 2003	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 20 экз.
Л2.2	Кольман Я., Рём К. -	Наглядная биохимия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/121226">https://e.lanbook.com/book/121226</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2019	ЭБС
Л2.3	Рабек Я., Коршак В. В., Выгодский Я. С.	Экспериментальные методы в химии полимеров: в 2 частях. Т. 1	Москва: Мир,	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 3 экз.
Л2.4	Рабек Я., Коршак В. В., Выгодский Я. С.	Экспериментальные методы в химии полимеров: в 2 частях. Т.2	Москва: Мир,	
Л2.5	Губин А. С., Кушнир А. А., Санникова Н. Ю., Суханов П. Т.	ИК-спектроскопия в анализе полимеров: лабораторный практикум: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601478">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=601478</a> )	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019	ЭБС
Л2.6	Лебедев А. Т.	Масс-спектрометрия в органической химии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496508">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496508</a> )	Москва : Техносфера, 2015	ЭБС

Л2.7	Бёккер Ю., Курова В. С.	Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008</a> )	Москва : РИЦ Техносфера, 2009	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Кропачева О. И.	Органическая и биологическая химия: методические указания	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2020	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 23 экз.
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – Режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.				
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.				
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ): объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Лабораторный практикум по биорганической химии»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_История (История России, всеобщая история),

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 4 в части трудоемкости дисциплины:

Распределение часов по семестрам						
Вид занятий	Семестр ([Курс].[Номер семестра на курсе]), число учебных недель в семестрах					
	1(1.1)	17	2(1.2)	17	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	34	34	34	34	68	68
Практические	18	18	18	18	36	36
Иная контактная работа	5,3		9,4		14,7	
В том числе инт.	18				18	
Итого ауд.	52	52	52	52	104	104
Контактная работа	57,3	57,3	61,4	61,4	118,7	118,7
Сам. работа	14,7	14,7	1,6	1,6	16,3	16,3
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	72	72	144	144

Протокол заседания кафедры № 10 от «5» июня 2023г.

Заведующий кафедрой



С.А. Баканов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «История (История России, всеобщая история)»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	07.06.2023 № 10		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_Русский язык и культура речи\_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

**7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Которова М. П., Баженова Е. А.	Культура научной речи: текст и его редактирование : учебное пособие для вузов	Москва: Флинта, 2008	
Л1.2	Гойхман О.Я., Гончарова Л.М.	Русский язык и культура речи: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=355920">http://znanium.com/catalog/document?id=355920</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2020	ЭБС

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л12.1	Приходкина Н. Б., Приходкина С. И.	Культура речи. Деловое общение. Русский язык: учебное пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	
Л12.2	Машина О.Ю.	Русский язык и культура речи: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=398411">http://znanium.com/catalog/document?id=398411</a> )	Москва : Издательский Центр РИОР, 2020	ЭБС
Л12.3	Ушаков Д. Н.	Большой толковый словарь современного русского языка: 180 000 слов и словосочетаний	Москва: Альта- Принт, 2008	
Л12.4	Брюханов А. В., Пустовалов Г. Е., Рыдник В. И.	Толковый физический словарь: основные термины : около 3600 терминов	М.: Рус. яз., 1987	
Л12.5	Иванова Т. Ф.	Новый орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы : около 40 000 слов	Москва : Русский язык, 2006	
Л12.6	Бреусов А. В., Красникова А. С., Бреусов Р. А.	Курсовая работа студента (методика выполнения): методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=599504">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=599504</a> )	Москва : Креативная экономика, 2017	ЭБС

Протокол заседания кафедры от 05.06.2023г № 11

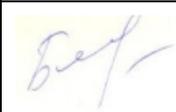
Заведующий кафедрой



Е.Г. Белоусова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	05.06.2023 №9		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Иностранный язык,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Гуслякова А. В.	Business English in the New Millennium: учебное пособие( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472847">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472847</a> )	Москва : Московский педагогический государственный	ЭБС
Л1.2	Воскресенская Е. Г., Фрезе О. В.	Деловой английский: деловая переписка = Business English: Business Correspondence: учебное пособие( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=13244">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=13244</a> )	Омск : ОмГУ, 2012	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л12.1	Murphy R.	English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English with answers	Cambridge [et al.]: Cambridge University Press, [2010]	
Л12.2	Кожаева М. Г.	Revision Tables Student's Grammar Guide: учебное пособие( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57958">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57958</a> )	Москва : ФЛИНТА, 2021	ЭБС
Л12.3	Дроздова Т. Ю., Берестова А. И., Маилова В. Г.	English Grammar: Reference and Practice: учебное пособие( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=213154">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=213154</a> )	Санкт-Петербург : Антология, 2012	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Онлайн-словарь ABBYY Lingvo. URL: <a href="http://www.lingvo-online.ru/ru">http://www.lingvo-online.ru/ru</a>			
Э2	Грамматика английского языка [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://grammarway.com/ru">https://grammarway.com/ru</a>			
Э3	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э5	Образовательная платформа для изучения и практики иностранного языка. [Электронный ресурс]. : [сайт]. - Режим доступа: <a href="http://lingualeo.com/ru/">http://lingualeo.com/ru/</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
MS Office365				

1. Научная библиотека ЧелГУ: сайт. - Челябинск. - URL: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a> –Режим доступа: для пользователей. –Текст: электронный.*
2. Яндекс браузер : сайт. - URL: <a href="https://yandex.ru/">https://yandex.ru/</a> –Режим доступа: свободный доступ.

Протокол заседания кафедры № 10 от «2» июня 2023г.

Заведующий кафедрой



Бобыкина И.А.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	02.06.2023 № 10		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Методика преподавания химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Исхакова Ф. С.	Психология и педагогика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445130">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445130</a> )	Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015	ЭБС
Л1.2	Марусева И. В.	Современная педагогика (с элементами педагогической психологии): учебное пособие для вузов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279291">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279291</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2015	ЭБС
Л1.3	Валуева Т. Н., Ахромюшкина И. М.	Теория и методика обучения химии: методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481436">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481436</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2017	ЭБС
Л1.4	Пак М. С.	Теория и методика обучения химии ( <a href="https://e.lanbook.com/book/176681">https://e.lanbook.com/book/176681</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Козьяков Р. В.	Психология и педагогика: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=214209">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=214209</a> )	Москва : Директ-Медиа, 2013	ЭБС
Л2.2	Ахромюшкина И. М., Валуева Т. Н.	Методика обучения химии: учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439689">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439689</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2016	ЭБС
Л2.3	Тиванова Л. Г., Кожухова Т. Ю., Говорина С. П.	Демонстрационный эксперимент в химии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232816">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232816</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010	ЭБС
Л2.4	Кондратюк Т.А.	Пути формирования метапредметных умений и знаний при изучении химии: монография ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=98703">http://znanium.com/catalog/document?id=98703</a> )	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014	ЭБС
Л2.5	Болтромаек В. В.	Тематические тесты и задачи по химии: готовимся к централизованному тестированию: сборник задач и упражнений ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=111908">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=111908</a> )	Минск : ТетраСистемс, 2012	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Методика преподавания химии»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022/ 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины «Кристаллохимия» по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования Органическая и биоорганическая химия для 2021-2022 года набора, в целях актуализации рабочей программы дисциплины в части учебно-методического обеспечения дисциплины, а именно раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Косенко Н. Ф.	Кристаллография и кристаллохимия: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/107401">https://e.lanbook.com/book/107401</a> )	Иваново: ИГХТУ, 2017	ЭБС
Л1.2	Пугачев В. М.	Кристаллохимия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232461">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232461</a> )	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013	ЭБС
Л1.3	Басалаев Ю. М.	Кристаллофизика и кристаллохимия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278304">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278304</a> )	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Филатов, С. К.	Систематическая кристаллохимия: учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/131006">https://e.lanbook.com/book/131006</a> )	Санкт-Петербург: СПбГУ, 2019	ЭБС
Л2.2	Шаскольская М. П.	Кристаллография: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 1976	
Л2.3	Зорай П. М., Порай-Косиц М. А.	Симметрия молекул и кристаллических структур	Москва: Издательство Московского университета, 1986	
Л2.4	Переломова Н. В., Тагиева М. М., Шаскольская М. П.	Задачник по кристаллофизике: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Наука, 1972	



7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]; объединенный электронный каталог фондов российских библиотек; сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> .
Э2	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .
Э3	Znaniium.com [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a> .
Э4	Юрайт [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Э5	Лань [Электронный ресурс]; электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU; научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст; электронный.	
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст; электронный.	
3. Президентская библиотека ( <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> ) Президентская библиотека; электронная национальная библиотека: сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://www.prilib.ru/">https://www.prilib.ru/</a> . – Текст; электронный.	
4. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science; мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст; электронный.	
5. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus; реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – 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 «16» мая 2022 № 8

Заведующий кафедрой ХТТиНП \_\_\_\_\_

Е.А. Белая

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Кристаллохимия»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022 года набора	Протокол № 12 от 09.06.2023		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Семинар по биоорганической химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Коваленко Л. &	Биохимические основы химии биологически активных веществ: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/151537">https://e.lanbook.com/book/151537</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л1.2	Митякина Ю.А.	Биохимия: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=355719">http://znanium.com/catalog/document?id=355719</a> )	Москва : Издательский Центр РИОР, 2019	ЭБС
Л1.3	Уилсон К., Уолкер Д.	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии ( <a href="https://e.lanbook.com/book/151579">https://e.lanbook.com/book/151579</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л1.4	Антина Е. В., Волкова М. А., Дамрина К. В., Кручин С. О.	Химия биологически активных веществ и жизненных процессов ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69968">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69968</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2015	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Кнорре Д. Г., Мызина С. Д.	Биологическая химия: учебник для химических, биологических и медицинских специальностей вузов	Москва : Высшая школа, 2003	Абонемент НБ ЧелГУ 2 к. 20 экз.
Л2.2	Малкова О. В., Петров О. А., Клюева М. Е.	Основы биохимии ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4508">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4508</a> )	Иваново : ИГХТУ, 2009	ЭБС
Л2.3	Кольман Я., Рём К. -	Наглядная биохимия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/121226">https://e.lanbook.com/book/121226</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2019	ЭБС

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

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Семинар по биоорганической химии»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Семинар особенности педагогической деятельности в химии,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Кузнецова И. В., Григорьев А. Н.	Техника лабораторного эксперимента в химии: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/478319">https://urait.ru/bcode/478319</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л1.2	Пак М. С.	Теория и методика обучения химии ( <a href="https://e.lanbook.com/book/176681">https://e.lanbook.com/book/176681</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.3	Голубчиков, О. А	Органический практикум : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/69883">https://e.lanbook.com/book/69883</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2014	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бруссер, А. М	Основы дикции. Практикум : учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/166856">https://e.lanbook.com/book/166856</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.2	Мохов А. И., Шурыгина Л. И.	Лабораторный практикум по неорганической химии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232376">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232376</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.				
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru/">www.chem.msu.ru.</a> – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.				
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ); объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Семинар особенности педагогической деятельности в химии»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_ Безопасность жизнедеятельности ,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Белов В. Г., Дудченко З. Ф.	Первая медицинская помощь: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277324">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277324</a> )	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2014	ЭБС
Л1.2	Сергеев В. С.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486156">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486156</a> )	Москва : Владос, 2018	ЭБС
Л1.3	Резчиков Е. А., Рязанцева А. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/489504">https://urait.ru/bcode/489504</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
Л1.4	Каракеян В. И., Никулина И. М.	Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/488648">https://urait.ru/bcode/488648</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Зайцев А. П.	Чрезвычайные ситуации. Краткая характеристика и классификация: учебное пособие	Москва : Военные знания, 1998	
Л2.2		Сборник основных нормативных и правовых актов по вопросам ГО и РСЧС	М.: Ред. журн. "Воен. знания", 1998	
Л2.3	Винькова, Тюков	Первая медицинская помощь при несчастных случаях и в экстремальных ситуациях: Методические указания	Челябинск : ЧелГУ, 2002	
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Ресурс</b>
Л3.1		Закон Российской Федерации «О безопасности». Безопасность и охрана правопорядка: сборник федеральных законов: официальное издание ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57419">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57419</a> )	Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2005	ЭБС
Л3.2	Талецкий П. П.	Система органов обеспечения безопасности Российской Федерации: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142244">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142244</a> )	Москва : Лаборатория книги, 2012	ЭБС
Л3.3	Каменская Е. Н.	Чрезвычайные ситуации социального характера: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493060">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493060</a> )	Таганрог : Южный федеральный университет, 2016	ЭБС

ЛЗ.4	Овчаренко А. Г., Раско С. Л., Козлюк А. Ю., Фролов А. В.	Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429708">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429708</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2016	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a> .			
Э2	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> .			
Э3	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
Э4	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .			
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992 .				
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.				
3. МЧС России [Электронный ресурс] : официальный сайт. – URL: <a href="http://www.mchs.gov.ru/">http://www.mchs.gov.ru/</a>				
4. Информация по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] : сайт. – URL: <a href="http://gochs.info/">http://gochs.info/</a>				

Протокол заседания кафедры № 11 от «6» июня 2023г

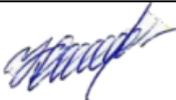
Заведующий кафедрой  
Курносова



С.А.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022 года набора	06.06.2023 №11		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_ Физическая культура и спорт \_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Письменский И. А., Алянов Ю. Н.	Физическая культура: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/489224">https://urait.ru/bcode/489224</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Конеева Е. В., Зайцев А. А., Томашевская О. Б., Покровская Н. В., Почечура Н. Н., Романов С. С., Колтан С. В., Лизогубенко Н. В., Пельменев В. К., Зайцева В. Ф., Жигарева О. Г., Горячева Е. Н.	Физическая культура: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/939387">https://urait.ru/bcode/939387</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры №11 от «7» июня 2023

Заведующий кафедрой ФВиС

С.А.Ярушин

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	05.06.2023 №10		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_ Прикладная и оздоровительная физическая культура \_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Письменский И. А., Алянов Ю. Н.	Физическая культура: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/489224">https://urait.ru/bcode/489224</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Конеева Е. В., Зайцев А. А., Томашевская О. Б., Покровская Н. В., Почечура Н. Н., Романов С. С., Колтан С. В., Лизогубенко Н. В., Пельменев В. К., Зайцева В. Ф., Жигарева О. Г., Горячева Е. Н.	Физическая культура: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/939387">https://urait.ru/bcode/939387</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры №11 от «7» июня 2023

Заведующий кафедрой ФВиС

С.А.Ярушин

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Прикладная и оздоровительная  
физическая культура»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	07.06.2023 №11		Протокол № 13 от 09.06.2023	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
**на 2023 / 2024 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

\_\_\_Двигательная рекреация и туризм\_\_\_,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Письменский И. А., Алянов Ю. Н.	Физическая культура: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/489224">https://urait.ru/bcode/489224</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Конеева Е. В., Зайцев А. А., Томашевская О. Б., Покровская Н. В., Почечура Н. Н., Романов С. С., Колтан С. В., Лизогубенко Н. В., Пельменев В. К., Зайцева В. Ф., Жигарева О. Г., Горячева Е. Н.	Физическая культура: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/939387">https://urait.ru/bcode/939387</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры №11 от «7» июня 2023

Заведующий кафедрой ФВиС

С.А.Ярушин

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Двигательная рекреация и туризм»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализация в части учебно-методического обеспечения дисциплины для 2021,2022года набора	05.06.2023 №10		Протокол № 13 от 09.06.2023	

# ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

на 2023 / 2024 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля)

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты по направлению подготовки/специальности

## 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Органическая и биоорганическая химия,

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины

1. Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Терзиян Т. В.	Физическая и коллоидная химия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239715">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239715</a> )	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012	ЭБС
Л1.2	Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В.	Основы научных исследований: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277061">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277061</a> )	Иошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, 2011	ЭБС
Л1.3	Колесников А. В.	Актуальные задачи современной физической химии: тексты лекций <a href="http://library.csu.ru/ru/rbooks?code=local/007765/kolesnikovav">http://library.csu.ru/ru/rbooks?code=local/007765/kolesnikovav</a>	Челябинск : Изд. Челябинского гос. университета, 2014	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бёккер Ю.	Спектроскопия: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88994">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88994</a> )	Москва : РИЦ Техносфера, 2009	ЭБС
Л2.2	Пентин Ю. А., Вилков Л. В.	Физические методы исследования в химии: учебник для вузов	Москва: Мир, 2006	Абонемент уч. лит. (2 корп.) 25 экз
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный.			
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – 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 ЧепГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. - Челябинск, 1992 - .
2. ChemNet [Электронный ресурс] : интернет-портал фундаментального химического образования России. - URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> , свободный.
3. ChemPort.Ru, ММП-ММХV [Электронный ресурс] : химический интернет-портал - URL: <a href="http://www.chemport.ru">www.chemport.ru</a> , свободный.
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. N 636). <a href="https://base.garant.ru/71145690/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/">https://base.garant.ru/71145690/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/</a>

Протокол заседания кафедры № 10 от «02» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

Химия вспомогательных веществ,  
по направлению подготовки/специальности  
**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
**Органическая и биоорганическая химия**,  
для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Холмберг К., Йенссон Б., Кронберг Б., Линдман Б., Ямпольская Г. П.	Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=219981">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=219981</a> )	Москва : Лаборатория знаний, 2020	ЭБС
Л1.2	Волков В. А.	Коллоидная химия. Поверхностные явления и дисперсные системы ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168830">https://e.lanbook.com/book/168830</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Русанов А. И., Щёкин А. К.	Мицеллообразование в растворах поверхностно-активных веществ ( <a href="https://e.lanbook.com/book/168956">https://e.lanbook.com/book/168956</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л2.2	Свиридов, В. В.	Физическая химия : учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/187778">https://e.lanbook.com/book/187778</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
31	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
32	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
33	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
34	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: _____				
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.				
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ): объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.				
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химия вспомогательных веществ»  
по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия,  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2022 / 2023 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля)

**Химические основы биотехнологических процессов**,

по направлению подготовки/специальности

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** \_\_\_\_\_,

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

**Органическая и биоорганическая химия,**

для следующих годов набора 2021,2022

В целях актуализации рабочей программы дисциплины  
Раздел 7 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Якупов Т. Р., Фанзов Т. Х.	Молекулярная биотехнология: учебник для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/145846">https://e.lanbook.com/book/145846</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2020	ЭБС
Л1.2	Луканин А.В.	Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=376303">http://znanium.com/catalog/document?id=376303</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	ЭБС
Л1.3	Луканин А.В.	Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=348710">http://znanium.com/catalog/document?id=348710</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Горленко В. А., Кутузова Н. М., Пятунина С. К.	Научные основы биотехнологии: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240486">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240486</a> )	Москва : Прометей, 2013	ЭБС
Л2.2	Красноштанова А. А., Бабусенко Е. С., Суясов Н. А., Шакир И. В., Панфилов В. И.	Организация биотехнологического производства: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/448767">https://urait.ru/bcode/448767</a> )	Москва : Юрайт, 2021	ЭБС
Л2.3	Ксенофонтов Б.С.	Основы микробиологии и экологической биотехнологии: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=341804">http://znanium.com/catalog/document?id=341804</a> )	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2019	ЭБС
Л2.4	Ножевникова А.Н., Калистова А.Ю.	Биотехнология и микробиология анаэробной переработки органических коммунальных отходов: монография ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=367346">http://znanium.com/catalog/document?id=367346</a> )	Москва : Университетская книга, 2020	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – Санкт- Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> . – режим доступа: Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Университетская библиотека ONLINE: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – Москва, 2010 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа : Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЧелГУ. – Текст : электронный. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э4	Юрайт : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> . – 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 – . – URL: <a href="http://www.library.chelgu.ru/">http://www.library.chelgu.ru/</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
2. ChemNet : официальное электронное издание [химические наука и образование в России] // Моск. гос. ун-т; Хим. фак. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="http://www.chem.msu.ru">www.chem.msu.ru</a> . – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.	
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <a href="http://неб.рф">http://неб.рф</a> . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.	
4. Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.	

Протокол заседания кафедры № 9 от « 12 » мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  
химической технологии и  
вычислительной химии



О.И. Кропачева

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины «Химические основы биотехнологических процессов»

по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Органическая и биоорганическая химия»

№ п/п	Учебный год (20__/20__)	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета	Подпись декана факультета
	2023-2024	Актуализирована для 2021,2022 года набора	02.06.2023 № 10		09.06.2023 № 13	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рабочая программа дисциплины "История России" по направлению подготовки (специальности) 04.05.01  
"Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая химия  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\* История России

Направление подготовки (специальность)

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Направленность (профиль)

Органическая и биоорганическая химия

Присваиваемая квалификация (степень)

Химик. Преподаватель химии

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения  
инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2023 г.





## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Систематизировать у студентов научные знания об основных закономерностях, особенностях, тенденциях, динамике и этапах всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России, ее реакцию на общеисторические вызовы и значение для мировой цивилизации.

Сформировать понимание единства исторического прошлого многонационального народа России и общегражданской идентичности российского общества; комплексное представление о культурно-историческом и региональном своеобразии России.

Развить у студентов историческое сознание, способность давать объективную оценку существующих в исторической памяти стереотипов и мифов, причин их формирования и умение аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.

УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.06

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

История (История России, всеобщая история)

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина "История России" в содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами:

Философия

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

#### Знать:

Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии

#### Уметь:

Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды

#### Владеть:

Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### 3.1 Знать:

3.1.1 - основные закономерности социально-исторического развития общества в его культурном многообразии;

3.1.2 - положения этического и философского знания.

#### 3.2 Уметь:

3.2.1 - понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;



Рабочая программа дисциплины "История России" по направлению подготовки (специальности) 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая химия ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

3.2.2 - соблюдать этические нормы поведения.

### 3.3 Владеть:

3.3.1 - навыками толерантного восприятия культурного многообразия социума;

3.3.2 - способностью ориентироваться в полиэтничном, поликонфессиональном культурном пространстве.

3.3.3 - при освоении дисциплины студент получает опыт работы в коллективе; навыки подготовки письменных работ и устной защиты доклада, электронной презентации; навыки работы в системе дистанционного образования LMS Moodle

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		1 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 36	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 18	
самостоятельная работа	: 16,1	
:	:	
контактная работа:	19,9	
ИКР:	1,9	

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Дополнительные главы истории России</b>			
1.1	Средневековая цивилизация Европы и Россия /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.2	Петровская модернизация в конце XVII - первой четверти XVIII вв. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.3	Эпоха Екатерины Великой: внутренняя и внешняя политика /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.4	Общественно-политическое развитие России во второй половине XIX в. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.5	Гражданская война в России /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.6	Индустриализация Урала в XX веке /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.7	Великая Отечественная война. Советский тыл, подвиг народа. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.8	Социально-экономическое развитие СССР (1960 - 1980-е гг.) /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.9	Россия в системе международных отношений на современном этапе. Глобальные вызовы. /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2
1.10	Дополнительные главы истории России /Ср/	6	16,1	Л1.1 Л1.2
1.11	Иная контактная работа /ИКР/	6	1,9	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

тесты

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Тестовые задания предполагают один или несколько вариантов ответа. Также часть тестовых заданий направлена на соотнесение единичных фактов и общих явлений и указание их характерных, существенных признаков. Более подробно типовые задания для проведения промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Тестовые задания предполагают один или несколько вариантов ответа. Также часть тестовых заданий направлена на соотнесение единичных фактов и общих явлений и указание их характерных, существенных признаков.



**Пример заданий:**

1) Значение принятия христианства для Киевской Руси

1. распространение идей католицизма
2. укрепление международных связей
3. распространение христианской морали
4. принятие латиницы

5. приобщение к византийской культуре

2) "Теоретики военного коммунизма"

1. признавали кредитные отношения
2. отрицали рыночные отношения
3. отрицали существование денег
4. предполагали развивать товарно-денежные отношения
5. считали торговлю звеном построения социализма

3) Среди приведенных дат отметьте дату ввода советских войск в Афганистан:

1. 1968
2. 1985
3. 1979
4. 1956

4) В годы Великой Отечественной войны, в связи с оккупацией гитлеровцами ряда ведущих промышленных районов, центр промышленного производства СССР переместился

- a. в Поволжье и на Урал
- b. в Западную Сибирь и Среднюю Азию
- c. в Подмосковье
- d. в Донбасс

Более подробно типовые задания для проведения промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств дисциплины.

Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

#### 6.4. Критерии оценивания

Тест составляется из 25 вопросов. Максимальный балл за тест — 100 баллов.

Отлично/зачтено: 80-100 баллов; высокий уровень освоения проверяемых компетенций.

Хорошо/зачтено: 65-79 баллов; средний уровень освоения проверяемых компетенций.

Удовлетворительно/зачтено: 50-64 балла; базовый уровень освоения проверяемых компетенций.

Неудовлетворительно/не зачтено: 0-49 баллов; недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Терехов В. С.	История России: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685917">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685917</a> )	Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно- художественный университет (УрГАХУ), 2021	ЭБС
Л1.2	Туфанов Е. В.	История России: учебник для студентов высших учебных заведений: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701019">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701019</a> )	Ставрополь : АГРУС, 2021	ЭБС

##### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	История России <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695725">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695725</a>
Э2	История России <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480143">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480143</a>
Э3	История России <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701020">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701020</a>



### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MS Office365

ПО Kaspersky

OpenOffice

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, проектор, экран, колонки) и учебно-наглядных пособий (презентации по всем разделам дисциплины).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студента на всех занятиях аудиторной формы, выполнение контрольных мероприятий, планомерную самостоятельную работу. В ходе освоения дисциплины студент расширяет свой социальный опыт, развивает такие общекультурные и профессиональные компетенции как овладение навыками исследовательской деятельности; целеполагание, планирование, анализ и рефлексия в процессе познания; формирование целостного исторического мышления; расстановка приоритетов и нахождение оптимальных решений в различных ситуациях; и др.

В ходе освоения дисциплины деятельность студента направлена на решение следующих задач:

- Логическое мышление, навыки создания научных работ гуманитарного направления, ведения научных дискуссий;
- Развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- Осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- Получение, обработка и сохранение источников информации;
- Преобразование информации в знание, осмысливание процессов, событий и явлений в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи;
- Формирование и аргументированное отстаивание собственной позиции по различным проблемам истории.

В учебной дисциплине студент должен ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку и выполнение контрольных работ и компьютерного тестирования, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Рекомендации для организации работы студента на лекции

Ведущую роль в организации учебного процесса играют лекции, которые определяют содержание и направленность работы студентов в освоении научных знаний, выполняют образовательную, воспитательную и учебно-организационную функцию. Самостоятельная работа студентов с лекционным материалом, состоящая из его повторения, структурирования, анализа, способствует более глубокому усвоению полученных знаний.

Особое значение в организации самостоятельной работы имеет вводная лекция преподавателя. Раскрывая сущность предмета и методы истории как науки, преподаватель знакомит с основными формами организации учебной деятельности в вузе. В лекции обобщаются результаты научных исследований, дается представление о современной историографической ситуации. На лекции студенты вооружаются необходимым минимумом знаний для самостоятельной работы, преподаватель указывает ее цель и основные направления, наделяет инструментарием в виде рабочей программы и методических рекомендаций, что позволяет впоследствии адекватно организовывать собственную самостоятельную работу.

Тематические и обзорные лекции требуют от студента дополнительной подготовки. Во-первых, необходимо знать содержание предшествующей лекции, без чего невозможно сознательно усвоить новый материал. Особое значение предварительная подготовка приобретает в тех случаях, когда в лекциях освещаются не все вопросы программы курса и ряд вопросов, не представляющих большой трудности, выносятся на самостоятельное изучение. Лектор в ходе лекции указывает, какие именно разделы темы должны быть самостоятельной изучены, предлагает список источников и литературы, с которыми необходимо ознакомиться, комментирует формы отчетности по самостоятельной работе.

Во-вторых, необходимо слушать лекцию и одновременно ее конспектировать. Правильно организованное конспектирование способствует подготовке к контрольной работе и тестированию.



Вести запись лекции предлагается в общей тетради, пронумеровав ее и оставив первые страницы для оглавления, что дает возможность быстро найти нужную лекцию. В тетради предлагается записывать дату, номер лекции, тему и план лекции; название вопросов во время лекции можно не записывать, а лишь обозначить их порядковый номер согласно плану.

Целесообразно в лекционной тетради оставить широкие поля, которые можно использовать для записи ссылок на литературу и источники, цитат, а также заполнять их дополнительным материалом при самостоятельном чтении рекомендованной литературы и при подготовке к контрольной работе.

Дословно записывать содержание лекции нет необходимости. Конспектирование предполагает фиксирование лишь основных положений, главных мыслей и выводов. Самостоятельная работа студента на лекции и заключается в выделении главного материала. Лекцию необходимо воспринимать творчески, избегать механического записывания, фиксировать ранее неизвестную информацию. Студенту рекомендуется в тот же день обработать свой конспект: прочесть его, вписать пропущенное, исправить неточные выражения, формулировки, искажения, подчеркнуть важные места. По итогам лекционного курса конспекты лекций могут быть проверены преподавателем.

Тестовые задания размещены в системе MOODLE. Чтобы получить в нее доступ, необходимо зарегистрироваться. Для этого следует зайти на главную страницу сайта <http://moodle.uio.csu.ru>.

В левом верхнем углу находится окно входа. Выберите строчку «Создать учетную запись». Заполните новую учетную запись (форму, содержащую данные о Вас). Логин является уникальным и состоит из цифр и латинских букв (Пример логина – IvanPetrov). Пароль выдается в деканате. Он должен удовлетворять определенным требованиям, а именно: быть не короче 6 символов и иметь в своём составе как минимум 1 цифру, 1 заглавную букву и 1 строчную букву, буквы должны быть латинскими. (Пример пароля – Zx1234). Имя и фамилия должны быть написаны кириллицей, являться настоящими и не сокращенными. (Пример правильного написания – Иван Петров. Пример неправильного написания – Ваня Петров, IvanPetrov и т.д.).

На Ваш e-mail будет отправлено письмо. Прочитайте письмо и проследуйте по ссылке, которую оно содержит. Учетная запись будет подтверждена и система Вас идентифицирует. Выберите необходимый курс. В случае утери логина или пароля их можно будет восстановить с помощью письма на e-mail.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

## 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья



ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EiBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);



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

Рабочая программа дисциплины "История России" по направлению подготовки (специальности) 04.05.01  
"Фундаментальная и прикладная химия" направленности (профилю) Органическая и биоорганическая химия  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.