



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.05.2026 14:54:28
Уникальный программный идентификатор:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики «Учебная практика: Ознакомительная практика»

по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физики конденсированного состояния	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2026-2027	Актуализирована для 2023 года набора	№ 05 от 17.02.2026		№ 06 от 20.02.2025	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2026/2027 учебный год

Рабочей программы практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов» для 2023 года набора.

В целях актуализации рабочей программы практики следующие разделы изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Василькова И. В., Васильков Е. М., Романчик Д. В.	Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010: практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911)	Минск : ТетраСистемс, 2012	ЭБС
Л1.2	Киттель Ч., Гусев А. А.	Введение в физику твердого тела: [учебное руководство]	Москва: [Альянс], 2013	
Л1.3	Кузин А. В., Чумакова Е. В.	Основы работы в Microsoft Office 2013: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=400038)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2022	ЭБС
Л1.4	Симунин М. М., Шиманский А. Ф.	Физика твердого тела: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705645)	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021	ЭБС
Л1.5	Хахаев И. А.	Графический редактор GIMP: самоучитель (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578051)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л1.6	Евдокимова К. А.	Формирование лексической и грамматической компетенции обучающихся с помощью программы Microsoft Power Point: студенческая научная работа (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=716396)	Шуя : б.и., 2024	ЭБС
Л1.7	Кравченко Л. В.	Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: учебно-методическая литература (https://znanium.ru/catalog/document?id=468403)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2026	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Иванова Н. Ю., Романова Е. Б.	Составление и оформление документов в офисном пакете «Microsoft Office»: методическое пособие (http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=43558)	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2011	ЭБС

Л2.2	Гарифуллин Ф. А., Аюпов Р. Ш., Жиляков В. В.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	ЭБС
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л3.1	Бычков И. В., Бучельников В. Д., Таскаев С. В.	Методические указания по выполнению и защите курсовых и квалификационных работ на физическом факультете	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2014	

Протокол заседания кафедры № 05 от «17» февраля 2026

Заведующий кафедрой
физики конденсированного состояния





В.Д. Бучельников

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))»

по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физики конденсированного состояния	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2026-2027	Актуализирована для 2023 года набора	№ 05 от 17.02.2026		№05 от 26.02.2026	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

на 2026/2027 учебный год

Рабочей программы практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов» для 2023 года набора.

В целях актуализации рабочей программы практики следующие разделы изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Василькова И. В., Васильков Е. М., Романчик Д. В.	Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010: практикум: практикум (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911)	Минск : ТетраСистемс, 2012	ЭБС
Л1.2	Киттель Ч., Гусев А. А.	Введение в физику твердого тела: [учебное руководство]	Москва: [Альянс], 2013	
Л1.3	Кузин А. В., Чумакова Е. В.	Основы работы в Microsoft Office 2013: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=400038)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2022	ЭБС
Л1.4	Евдокимова К. А.	Формирование лексической и грамматической компетенции обучающихся с помощью программы Microsoft Power Point: студенческая научная работа (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=716396)	Шуя : б.и., 2024	ЭБС
Л1.5	Кравченко Л. В.	Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: учебно-методическая литература (https://znanium.ru/catalog/document?id=468403)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Иванова Н. Ю., Романова Е. Б.	Составление и оформление документов в офисном пакете «Microsoft Office»: методическое пособие (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43558)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2011	ЭБС
Л2.2	Гарифуллин Ф. А., Аюпов Р. Ш., Жилияков В. В.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	ЭБС
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс

ЛЗ.1	Бычков И. В., Бучельников В. Д., Таскаев С. В.	Методические указания по выполнению и защите курсовых и квалификационных работ на физическом факультете	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
------	--	--	--	--

Протокол заседания кафедры № 05 от «17» февраля 2026

Заведующий кафедрой
физики конденсированного состояния





В.Д. Бучельников

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физики конденсированного состояния	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2026-2027	Актуализирована для 2023 года набора	№ 05 от 17.02.2026		№05 от 26.02.2026	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

на 2026/2027 учебный год

Рабочей программы практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов» для 2023 года набора.

В целях актуализации рабочей программы практики следующие разделы изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Гарифуллин Ф. А., Аюпов Р. Ш., Жилияков В. В.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639)	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013	ЭБС
Л1.2	Киттель Ч., Гусев А. А.	Введение в физику твердого тела: [учебное руководство]	Москва: [Альянс], 2013	
Л1.3	Панова Т. В.	Современные методы исследования вещества: электронная и оптическая микроскопия: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563044)	Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2016	ЭБС
Л1.4	Монина Л. Н.	Рентгенография. Качественный рентгенофазовый анализ: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567437)	Тюмень : Тюменский государственный университет, 2016	ЭБС
Л1.5	Адашкин А.М., Красновский А.Н., Тарасова Т.В.	Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: книга 1 (https://znanium.ru/catalog/document?id=461631)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Уманский Я. С.	Рентгенография металлов и полупроводников: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=475626)	Москва : Металлургия, 1969	ЭБС
Л2.2	Бутько Л. Н., Бучельников В. Д.	Исследование магнитокалорического эффекта: методические указания к лабораторной работе 14	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2011	
Л2.3	Бычков И. В., Бучельников В. Д., Таскаев С. В.	Методические указания по выполнению и защите курсовых и квалификационных работ на физическом факультете	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2014	

Л2.4	Беленков Е. А., Ивановская В. В., Ивановский А. Л., Макурин Ю.	Наноалмазы и родственные углеродные наноматериалы: компьютерное материаловедение	Екатеринбург: [УрО РАН], 2008	
Л2.5	Шавров В. Г., Васильев А. Н., Дудоров А. Е., Бадюков Д. Д., Горькавый Н. Н., Бучельников В. Д., Екомасов Е. Г., Беленков Е. А.	Фазовые переходы, критические и нелинейные явления в конденсированных средах: тезисы докладов Международной конференции, посвященной 80-летию члена-корреспондента РАН И. К. Камилова, 24-28 августа 2015 года, Челябинск, Россия	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2015	
Л2.6	Тюменцев В. А., Ягафаров Ш. Ш., Саунина С. И.	Применение методов электронной микроскопии в материаловедении: учебно-методическое пособие (https://library.csu.ru/rbooks2/view2? code=local/200210n0029/tumentsev)	Челябинск : [ЧелГУ], 2002	ЭБС
Л2.7	Уманский Я. С., Скаков Ю. А., Иванов А. Н., Расторгуев Л. Н.	Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия: учебник для вузов	Москва : Металлургия, 1982	
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Индексирование рентгенограмм поликристаллических соединений кубической системы: методические указания к лабораторной работе	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.2	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Количественный рентгенофазовый анализ: методические указания к лабораторной работе	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.3	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Природа рентгеновского излучения. Устройство и принцип работы рентгеновского дифрактометра: методические указания к лабораторной работе	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.4	Лулицкая Ю. А.	Термогравиметрический анализ процесса термолитиза твердых тел: методические рекомендации	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.5	Фазлитдинова А. Г., Соколовский В. В., Ховайло В. В.	Материаловедение: практикум	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2017	
Л3.6	Лулицкая Ю. А., Фазлитдинова А. Г., Ховайло В. В.	Диагностика структуры и свойств материалов: учебно- методическое пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2017	

Л3.7	Загребин М. А., Соколовский В. В., Луницкая Ю. А.	Практика вычисления электронных и магнитных свойств твердых тел с помощью пакета SPRKKR: учебно- методическое пособие	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	
------	---	---	---	--

Протокол заседания кафедры № 05 от «17» февраля 2026

Заведующий кафедрой
физики конденсированного состояния





В.Д. Бучельников

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики «Производственная практика (преддипломная практика)»

по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов»

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физики конденсированного состояния	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2026-2027	Актуализирована для 2023 года набора	№04 от 18.02.2025		№05 от 26.02.2026	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

на 2026/2027 учебный год

Рабочей программы практики «Производственная практика (преддипломная практика)» по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физико-химия процессов и материалов» для 2023 года набора.

В целях актуализации рабочей программы практики следующие разделы изложить в следующей редакции:

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ржевская С. В.	Материаловедение: учебник для вузов: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89943)	Москва : Логос, 2006	ЭБС
Л1.2	Томили В. И., Томили В. И., Томили В. И., Бахтина В. А.	Физическое материаловедение. В 2 частях: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229343)	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012	ЭБС
Л1.3	Киттель Ч., Гусев А. А.	Введение в физику твердого тела: [учебное руководство]	Москва: [Альянс], 2013	
Л1.4	Ковба Леонид Михайлович.	Рентгенография в неорганической химии: [Учеб. пособие для вузов по спец. "Химия"]	Москва : Изд-во МГУ, 1991	
Л1.5	Монина Л. Н.	Рентгенография. Качественный рентгенофазовый анализ: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567437)	Тюмень : Тюменский государственный университет, 2016	ЭБС
Л1.6	Евдокимова К. А.	Формирование лексической и грамматической компетенции обучающихся с помощью программы Microsoft Power Point: студенческая научная работа (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=716396)	Шуя : б.и., 2024	ЭБС
Л1.7	Адашкин А.М., Красновский А.Н., Тарасова Т.В.	Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: книга 1 (https://znanium.ru/catalog/document?id=461631)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Уманский Я. С.	Рентгенография металлов и полупроводников: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=475626)	Москва : Металлургия, 1969	ЭБС
Л2.2	Бутько Л. Н., Бучельников В. Д.	Исследование магнитокалорического эффекта: методические указания к лабораторной работе 14	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2011	

Л2.3	Бычков И. В., Бучельников В. Д., Таскаев С. В.	Методические указания по выполнению и защите курсовых и квалификационных работ на физическом факультете	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л2.4	Беленков Е. А., Ивановская В. В., Ивановский А. Л., Макурин Ю. Н.	Наноалмазы и родственные углеродные наноматериалы: компьютерное материаловедение	Екатеринбург: [УрО РАН], 2008	
Л2.5	Шавров В. Г., Васильев А. Н., Дудоров А. Е., Бадюков Д. Д., Горькавый Н. Н., Бучельников В. Д., Екомасов Е. Г., Беленков Е. А.	Фазовые переходы, критические и нелинейные явления в конденсированных средах: тезисы докладов Международной конференции, посвященной 80-летию члена-корреспондента РАН И. К. Камилова, 24-28 августа 2015 года, Челябинск, Россия	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2015	
Л2.6	Уманский Я. С., Скаков Ю. А., Иванов А. Н., Расторгуев Л. Н.	Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия: учебник для вузов	Москва : Металлургия, 1982	
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Индексирование рентгенограмм поликристаллических соединений кубической системы: методические указания к лабораторной работе	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.2	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Количественный рентгенофазовый анализ: методические указания к лабораторной работе	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.3	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Природа рентгеновского излучения. Устройство и принцип работы рентгеновского дифрактометра: методические указания к лабораторной работе	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.4	Лулицкая Ю. А.	Термогравиметрический анализ процесса термолитиза твердых тел: методические рекомендации	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2014	
Л3.5	Фазлитдинова А. Г., Соколовский В. В., Ховайло В. В.	Материаловедение: практикум	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2017	
Л3.6	Лулицкая Ю. А., Фазлитдинова А. Г., Ховайло В. В.	Диагностика структуры и свойств материалов: учебно-методическое пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственног о университета, 2017	

ЛЗ.7	Загребин М. А., Соколовский В. В., Лупицкая Ю. А.	Практика вычисления электронных и магнитных свойств твердых тел с помощью пакета SPRKKR: учебно- методическое пособие	Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2018	
------	---	---	---	--

Протокол заседания кафедры № 05 от «17» февраля 2026

Заведующий кафедрой
физики конденсированного состояния



В.Д. Бучельников