



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.05.2026 14:56:00
Уникальный программный идентификатор:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

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

по направлению подготовки 03.04.02 «Физика»
основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физика конденсированного состояния вещества»

№ 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 2025 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)» по направлению подготовки 03.04.02 «Физика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физика конденсированного состояния вещества» для 2025 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	Ясников И. С., Полунин В. И., Филатов А. М., Ульянчиков А. Г., Криштал М. М.	Сканирующая электронная микроскопия и рентгеноспектральный микроанализ в примерах практического применения: учебное пособие для вузов	Москва: Техносфера, 2009	
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	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
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	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	Беленков Е. А., Ивановская В. В., Ивановский А. Л., Макурин Ю. Н.	Наноалмазы и родственные углеродные наноматериалы: компьютерное материаловедение	Екатеринбург: [УрО РАН], 2008	
Л2.3	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 государственного университета, 2015	
Л2.4	Уманский Я. С., Скаков Ю. А., Иванов А. Н., Расторгуев Л. Н.	Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия: учебник для вузов	Москва : Металлургия, 1982	
Л2.5	Киттель Ч.	Введение в физику твердого тела: научная литература (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483361)	Москва : Наука, 1978	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 03.04.02 «Физика»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физика конденсированного состояния вещества»

№ 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 2025 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 03.04.02 «Физика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физика конденсированного состояния вещества» для 2025 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 государственного 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 государственного университета, 2014	
Л3.2	Фазлитдинова А. Г., Мамаев Н. А.	Количественный рентгенофазовый анализ: методические указания к лабораторной работе	Челябинск : Издательство Челябинского государственного 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 государственного университета, 2014	
Л3.4	Лулицкая Ю. А.	Термогравиметрический анализ процесса термолиза твердых тел: методические рекомендации	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2014	
Л3.5	Фазлитдинова А. Г., Соколовский В. В., Ховайло В. В.	Материаловедение: практикум	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2017	

ЛЗ.6	Луицкая 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., Луицкая 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


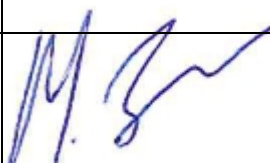
ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу практики Производственная практика (Педагогическая практика)

по направлению подготовки 03.04.02 Физика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Физика конденсированного состояния вещества

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой общей и теоретической физики	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2026-2027	Актуализирована для 2025 года набора	№ 06 от 05.02.2026		№ 04 от 05.02.2026	

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
на 2026/2027 учебный год

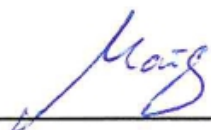
рабочей программы практики Производственная практика (Педагогическая практика) по направлению подготовки 03.04.02 Физика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Физика конденсированного состояния вещества для 2025 года набора.

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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Пидкасистый П. И.	Педагогика: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93280)	Москва : Педагогическое общество России, 2008	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Попова Т. Г.	Риторика: учебное пособие (http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70391)	Москва : ФЛИНТА, 2015	ЭБС
Л2.2	Бермус А. Г.	Введение в педагогическую деятельность: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209242)	Москва : Директ-Медиа, 2013	ЭБС
Л2.3		Об образовании: нормативные документы (https://znanium.com/catalog/document?id=174857)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011	ЭБС
Л2.4	Яковлев С.В., Сластенин В. А.	Тьютор и воспитанник: педагогическое взаимодействие систем ценностей: монография (https://znanium.ru/catalog/document?id=459993)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
Л2.5	Сластенин В. А., Образцов П. И., Уман А. И., Виленский М. Я.	Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/557159)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «05» февраля 2026 № 06

Заведующий кафедрой
общей и теоретической физики





А.Е. Майер

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

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

по направлению подготовки 03.04.02 «Физика»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физика конденсированного состояния вещества»

№ 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 2025 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 03.04.02 «Физика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Физика конденсированного состояния вещества» для 2025 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	Томилин В. И., Томилина Н. П., 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 государственно го 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