

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.06.2025 12:38:49  
Уникальный идентификатор:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Механика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

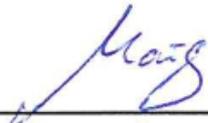
рабочей программы дисциплины (модуля) Механика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующий 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Хайкин С. Э., Григорова В. А.	Физические основы механики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450023">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450023</a> )	Москва : Наука, 1971	ЭБС
Л1.2	Сивухин Д. В.	Общий курс физики. Т. 1 : Механика: учебное пособие для вузов : в 5 томах	Москва : Физматлит, 2006	
Л1.3	Хайкин С. Э.	Физические основы механики ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210170">https://e.lanbook.com/book/210170</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Стрелков С. П.	Механика: учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/206291">https://e.lanbook.com/book/206291</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.2	Кузнецов С. И.	Механика. Молекулярная физика. Термодинамика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211460">https://e.lanbook.com/book/211460</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Калашников Н. П., Котырло Т. В., Кустов С. Л., Спириин Г. Г.	Практикум по решению задач общего курса физики. Механика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212900">https://e.lanbook.com/book/212900</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.4	Ким Д. Ч., Махро И. Г., Левит Д. И.	Физика. Механика. Курс лекций с примерами решения задач ( <a href="https://e.lanbook.com/book/223532">https://e.lanbook.com/book/223532</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Бессонов А. А.	Механика: конспект лекций ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/007753/bessonovaa">http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/007753/bessonovaa</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2013	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				

LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

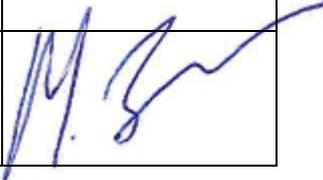
Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Молекулярная физика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

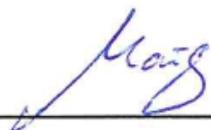
рабочей программы дисциплины (модуля) Молекулярная физика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Савельев И. В.	Молекулярная физика и термодинамика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/187739">https://e.lanbook.com/book/187739</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.2	Кикоин А. К., Кикоин И. К.	Молекулярная физика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210119">https://e.lanbook.com/book/210119</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Матвеев А. Н.	Молекулярная физика: учебное пособие для студентов вузов	Москва : Оникс , 2006	
Л2.2	Сивухин Д. В.	Общий курс физики. Т. 2 : Термодинамика и молекулярная физика: учебное пособие для вузов : в 5 томах	Москва : Физматлит, 2006	
Л2.3	Гинзбург В. Л., Левин Л. М., Рабинович М. С., Сивухин Д. В., Сивухин Д. В.	Сборник задач по общему курсу физики: сборник задач и упражнений ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75704">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75704</a> )	Москва : Физматлит, 2006	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Гусельников В. Д., Першин В. К., Яловец А. П.	Избранные вопросы и задачи по курсу "Молекулярная физика": методические указания	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 1989	
Л3.2	Миронова Г. А., Брандт Н. Н., Салецкий А. М.	Молекулярная физика и термодинамика в вопросах и задачах ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210875">https://e.lanbook.com/book/210875</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л3.3	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Термодинамика и молекулярная физика (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212687">https://e.lanbook.com/book/212687</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				

Adobe Reader
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

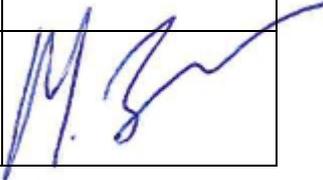
Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Электричество и магнетизм  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Электричество и магнетизм по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сивухин Д. В.	Общий курс физики: учебное пособие для вузов: в 5 томах том 3: электричество ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=303207">https://znanium.com/catalog/document?id=303207</a> )	Москва : Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2015	ЭБС
Л1.2	Савельев И. В.	Курс физики. В 3 т. Том 2. Электричество. Колебания и волны. Волновая оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/184164">https://e.lanbook.com/book/184164</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Матвеев А. Н.	Электричество и магнетизм: учебное пособие для вузов	Москва : Высшая школа, 1983	
Л2.2	Калашников С. Г.	Электричество: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83226">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83226</a> )	Москва : Физматлит, 2004	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Пиралишвили Ш. А., Шалагина Е. В., Каляева Н. А., Попкова Е. А.	Электричество и магнетизм ( <a href="https://e.lanbook.com/book/209804">https://e.lanbook.com/book/209804</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л3.2	Аксенова Е. Н.	Общая физика. Электричество и магнетизм (главы курса) ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212690">https://e.lanbook.com/book/212690</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л3.3	Бирюкова О. В., Ермаков Б. В., Корецкая И. В.	Физика. Электричество и магнетизм. Задачи с решениями ( <a href="https://e.lanbook.com/book/213077">https://e.lanbook.com/book/213077</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				

**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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

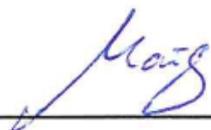
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

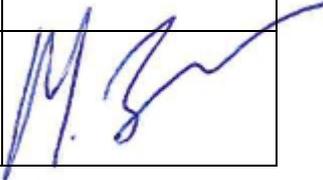


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Оптика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

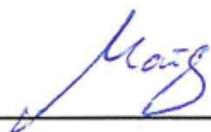
рабочей программы дисциплины (модуля) Оптика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины следующий 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сивухин Д. В.	Общий курс физики. [Т. 4] : Оптика: учебное пособие для вузов	Москва : Наука, 1980	
Л1.2	Савельев И. В.	Волны. Оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/187737">https://e.lanbook.com/book/187737</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.3	Савельев И. В.	Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210611">https://e.lanbook.com/book/210611</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	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
Л2.2	Бутиков Е. И.	Оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210761">https://e.lanbook.com/book/210761</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Калашников Н. П., Кожевников Н. М., Котырло Т. В., Спирин Г. Г.	Практикум по решению задач по общему курсу физики. Колебания и волны. Оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211400">https://e.lanbook.com/book/211400</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1		Физическая оптика: практическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116429">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116429</a> )	Москва : Наука, 1970	ЭБС
Л3.2	Сарина М. П., Холявко В. Н.	Волновая и квантовая оптика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576508">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576508</a> )	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				

LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

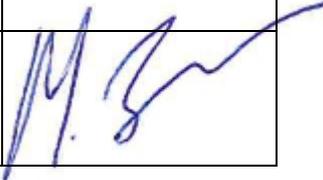
Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Атомная физика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Атомная физика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сивухин Д. В.	Общий курс физики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82991">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82991</a> )	Москва : Физматлит, 2002	ЭБС
Л1.2	Савельев И. В.	Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210611">https://e.lanbook.com/book/210611</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	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
Л2.2	Шпольский Э. В.	Введение в атомную физику ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210398">https://e.lanbook.com/book/210398</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Калашников Н. П., Кожевников Н. М., Котырло Т. В., Спириин Г. Г.	Практикум по решению задач по общему курсу физики. Основы квантовой физики. Строение вещества. Атомная и ядерная физика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211592">https://e.lanbook.com/book/211592</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).				

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

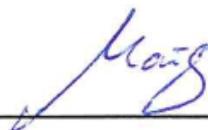
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

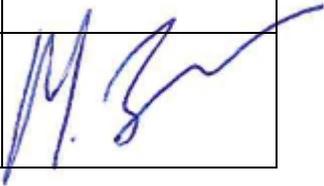
## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Физика атомного ядра и элементарных частиц

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Физика атомного ядра и элементарных частиц

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сивухин Д. В.	Общий курс физики. Т. 5, ч. 2 : Атомная и ядерная физика. Ядерная физика: учебное пособие для вузов : в 5 томах	Москва : Наука, 1989	
Л1.2	Савельев И. В.	Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210611">https://e.lanbook.com/book/210611</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Широков Ю. М., Юдин Н. П., Мамонтова Н. А.	Ядерная физика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450094">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450094</a> )	Москва : Наука, 1980	ЭБС
Л2.2	Шпольский Э. В.	Введение в атомную физику ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210398">https://e.lanbook.com/book/210398</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Калашников Н. П., Кожевников Н. М., Котырло Т. В., Спирин Г. Г.	Практикум по решению задач по общему курсу физики. Основы квантовой физики. Строение вещества. Атомная и ядерная физика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211592">https://e.lanbook.com/book/211592</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).				

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

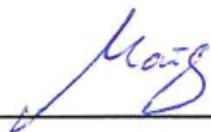
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

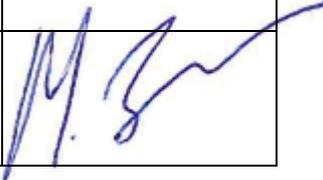


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Электродинамика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Электродинамика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Жилкин А. Г.	Электродинамика: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/007754/zhilkinag">http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/007754/zhilkinag</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2013	ЭБС
Л1.2	Батыгин В. В., Топтыгин И. Н., Бредов М. М.	Сборник задач по электродинамике: учебное пособие для вузов	Москва : Физматгиз, 1962	
Л1.3	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.	Теоретическая физика. Т. 2 : Теория поля: учебное пособие для студентов вузов	Москва : Наука, 1973	
Л1.4	Батыгин В. В., Топтыгин И. Н.	Сборник задач по электродинамике и специальной теории относительности ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210440">https://e.lanbook.com/book/210440</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бредов М. М., Румянцев В. В., Топтыгин И. Н.	Классическая электродинамика: [учебное пособие для физических специальностей втузов]	Москва : Наука, 1985	
Л2.2	Терлецкий Я. П., Рыбаков Ю. П.	Электродинамика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492478">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492478</a> )	Москва : Высшая школа, 1980	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

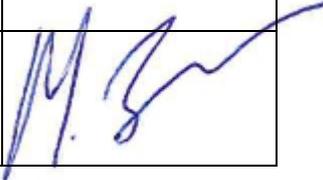


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Термодинамика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Термодинамика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Румер Ю. Б., Рывкин М. Ш.	Термодинамика, статистическая физика и кинетика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482845">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482845</a> )	Москва : Наука, 1977	ЭБС
Л1.2	Базаров И. П.	Термодинамика: учебник для студентов вуза	Москва: Высшая школа, 1983	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ансельм А. И.	Основы статистической физики и термодинамики: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=479541">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=479541</a> )	Москва : Наука Главная редакция физико-математической литературы, 1973	ЭБС
Л2.2		Задачи по термодинамике и статистической физике: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482853">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482853</a> )	Москва : Мир, 1974	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).				

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

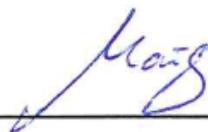
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Математический анализ  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой математического анализа	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 24.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Математический анализ по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Киркинский А.С.	Математический анализ: учебное пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130404.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130404.html</a> )	Москва: Академический Проект, 2020	ЭБС
Л1.2	Шершнев В.Г.	Математический анализ: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=419610">https://znanium.com/catalog/document?id=419610</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.3	Никитин А. А.	Математический анализ. Сборник задач: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/560413">https://urait.ru/bcode/560413</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.4	Потапов А.	Математический анализ. Дифференциальное исчисление ФНП, уравнения и ряды: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/561281">https://urait.ru/bcode/561281</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.5	Шагин В. Л., Соколов А. В.	Математический анализ. Базовые понятия: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/561371">https://urait.ru/bcode/561371</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х.	Математический анализ в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/560316">https://urait.ru/bcode/560316</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л2.2	Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х.	Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/562115">https://urait.ru/bcode/562115</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л2.3	Шершнев В.Г.	Математический анализ: сборник задач с решениями: учебное пособие ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=453063">https://znanium.ru/catalog/document?id=453063</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л3.1	Логинова В. В., Морозов Е. А., Морозова А. В., Новоселов А. В., Плотникова Е. Г.	Математический анализ. Сборник заданий: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/563920">https://urait.ru/bcode/563920</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru">http://www.rfbr.ru/rffi/ru</a>			
Э3	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий PAE <a href="https://www.monographies.ru/">https://www.monographies.ru/</a>			

<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>
LMS Moodle
OpenOffice
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>
1. 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.
2. 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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «24» января 2025 № 07

Заведующий кафедрой

математического анализа \_\_\_\_\_

В.Е. Федоров

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Аналитическая геометрия  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой компьютерной топологии и алгебры	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№05 от 30.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Аналитическая геометрия по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Смирнов Ю. М.	Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре: сборник задач и упражнений ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84738">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84738</a> )	Москва: Логос, 2005	ЭБС
Л1.2	Александров П. С.	Лекции по аналитической геометрии, дополненные необходимыми сведениями из алгебры с приложением собрания задач, снабженных решениями, составленного А. С. Пархоменко ( <a href="https://e.lanbook.com/book/183619">https://e.lanbook.com/book/183619</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Алания Л. А., Гусейн-Заде С. М., Дынников И. А., Мануйлов В. М., Миллиончиков Д. В., Смирнов Ю. М.	Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре: учебное пособие	Москва: Логос, 2005	
Л2.2	Беклемишев Д. В.	Курс аналитической геометрии и линейной алгебры ( <a href="https://e.lanbook.com/book/402917">https://e.lanbook.com/book/402917</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2024	ЭБС
Л2.3	Беклемишева Л. А., Беклемишев Д. В., Петрович А. Ю., Чубаров И. А.	Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/341228">https://e.lanbook.com/book/341228</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2023	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
LMS Moodle				
OpenOffice				
<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. ИНФОРМИО [Электронный ресурс]: электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. – URL: <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a>				

#### 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 № 05

Заведующий кафедрой

компьютерной топологии и алгебры \_\_\_\_\_



О.В. Митина

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Линейная алгебра  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой компьютерной топологии и алгебры	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№05 от 30.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Линейная алгебра по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Кострикин А. И.	Введение в алгебру: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63140">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63140</a> )	Москва: МЦНМО, 2009	ЭБС
Л1.2	Кострикин А. И.	Введение в алгебру: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63144">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63144</a> )	Москва: МЦНМО, 2009	ЭБС
Л1.3	Кострикин А. И.	Сборник задач по алгебре: задачник: сборник задач и упражнений ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63274">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63274</a> )	Москва: МЦНМО, 2009	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Алеев Р. Ж., Кораблёв Ф. Г., Кораблева В. В.	Линейная алгебра и геометрия: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007885/007885">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007885/007885</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2022	ЭБС
Л2.2	Горлач Б. А.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/208664">https://e.lanbook.com/book/208664</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Сабитов И. Х., Михалев А. А.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/539950">https://urait.ru/bcode/539950</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
LMS Moodle				
OpenOffice				
<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. Реферативная база по математике MathSciNet ( <a href="https://mathscinet.ams.org/mathscinet/">https://mathscinet.ams.org/mathscinet/</a> ) Mathematical Reviews (MR): реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <a href="http://www.ams.org/mathscinet/">http://www.ams.org/mathscinet/</a> . – Яз. рус., англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.				

#### 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

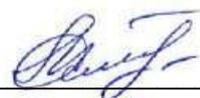
При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 № 05

Заведующий кафедрой

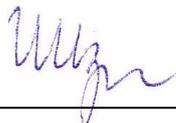
компьютерной топологии и алгебры \_\_\_\_\_



О.В. Митина

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Дифференциальные уравнения  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой теории управления и оптимизации	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№08 от 20.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Дифференциальные уравнения по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

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

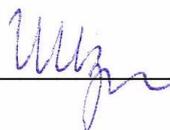
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Трухан А. А., Огородникова Т. В.	Обыкновенные дифференциальные уравнения и методы их решения. Ряды. Элементы вариационного исчисления: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020	ЭБС
Л1.2	Демидович Б. П., Моденов В. П.	Дифференциальные уравнения ( <a href="https://e.lanbook.com/book/195426">https://e.lanbook.com/book/195426</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
Л1.3	Бибииков Ю. Н.	Курс обыкновенных дифференциальных уравнений ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210617">https://e.lanbook.com/book/210617</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Степучев В. Г.	Решение линейных дифференциальных уравнений ( <a href="https://e.lanbook.com/book/162377">https://e.lanbook.com/book/162377</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2021	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Камке Э.	Справочник по обыкновенным дифференциальным уравнениям: справочник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454586">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454586</a> )	Москва: Наука, 1971	ЭБС
Л3.2	Алеева С. Р., Измestьев И. В., Ухоботов В. И.	Избранные главы теории дифференциальных уравнений с приложением к теории дифференциальных игр ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007942/007942">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007942/007942</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, [б. г.]	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999. — URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
Э2	Math-Net.Ru [Электронный ресурс]: общероссийский математический портал / Математический ин-т им. В. А. Стеклова РАН. — Москва, [б. г.]. - URL: <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>			
Э3	Moodle [Электронный ресурс]: система управления обучением: [база данных] / Челяб. гос. ун-т. — Челябинск, [б.г.]. — Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <a href="http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php">http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php</a>			
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. — Москва, 2002. — URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>			
Э5	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / Издательство Лань. — 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>			
Э6	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПаблицинг. — 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				
Adobe Connect Acrobat				
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. Mathematical Reviews (MR): реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <a href="http://www.ams.org/mathscinet/">http://www.ams.org/mathscinet/</a> . – Яз. рус., англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «20» февраля 2025 № 08

Заведующий кафедрой

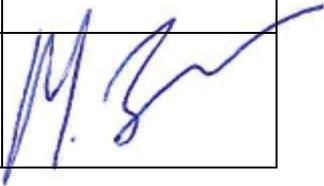
теории управления и оптимизации \_\_\_\_\_



И.В. Измestьев

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Теория вероятностей и математическая статистика для физиков, радиофизиков и инженеров  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Теория вероятностей и математическая статистика для физиков, радиофизиков и инженеров по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Агекян Т. А.	Теория вероятностей для астрономов и физиков: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477064">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477064</a> )	Москва : Наука, 1974	ЭБС
Л1.2	Вентцель Е. С.	Теория вероятностей: учебник для студентов вузов	Москва : Academia, 2005	
Л1.3	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/535417">https://urait.ru/bcode/535417</a> )	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Неделько В. М.	Основы теории вероятностей: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228793">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228793</a> )	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011	ЭБС
Л2.2	Вентцель (. Г., Овчаров Л. А.	Теория вероятностей: задачи и упражнения: сборник задач и упражнений ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458387">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458387</a> )	Москва : Наука, 1969	ЭБС
Л2.3	Вентцель (. Г.	Теория вероятностей: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458388">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458388</a> )	Москва : Наука, 1969	ЭБС
Л2.4	Коваленко И. Н., Гнеденко Б. В.	Теория вероятностей: [учебник для университетов и втузов]	Киев : Выща школа, 1990	
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Зарезина А. С., Лаппа А. В.	Основные понятия, формулы и распределения теории вероятностей: методические указания	Челябинск : Челябинский государственный университет, 2009	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблшинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				

### 7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

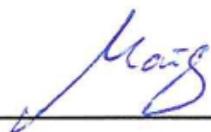
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Векторный и тензорный анализ  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой вычислительной механики и информационных технологий	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 30.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Векторный и тензорный анализ по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Горлач Б. А.	Тензорная алгебра и тензорный анализ ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211781">https://e.lanbook.com/book/211781</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
Л1.2	Волкова В. И., Закинян Р. Г.	Векторный и тензорный анализ: учебное пособие (курс лекций): направление подготовки 103.03.02 Физика: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=712318">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=712318</a> )	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Мак-Коннел А. Д., Корнев Г. В.	Введение в тензорный анализ: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116257">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116257</a> )	Москва: Гос. изд-во физико-математической лит., 1963	ЭБС
Л2.2		Векторный и тензорный анализ: курс лекций: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562699">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562699</a> )	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Электронная информационно-образовательная среда <a href="http://de.ifmo.ru/--books/0051/8/8_1/81_obf_1.htm">http://de.ifmo.ru/--books/0051/8/8_1/81_obf_1.htm</a>			
Э2	Образовательный математический сайт <a href="http://www.exponenta.ru/">http://www.exponenta.ru/</a>			
Э3	Сайт по высшей математике для заочников и не только <a href="http://mathprofi.ru/">http://mathprofi.ru/</a>			
Э4	Сайт математического факультета ЧелГУ <a href="http://www.math.csu.ru/?option=com_content&amp;view=article&amp;id=82&amp;Itemid=73">http://www.math.csu.ru/?option=com_content&amp;view=article&amp;id=82&amp;Itemid=73</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
Adobe Reader				
Open Project				
OpenOffice				
<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.				

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 № 06

Заведующий кафедрой  
вычислительной механики и  
информационных технологий



М.В. Плеханова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Теория функции комплексного переменного

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой математического анализа	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 24.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Теория функции комплексного переменного по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Половинкин Е.С.	Теория функций комплексного переменного: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=421266">https://znanium.com/catalog/document?id=421266</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.2	Андреищева Е.Н.	Сборник практических работ по высшей математике. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=343905">https://znanium.com/catalog/document?id=343905</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
Л1.3	Осадчий Ю.М.	Функции комплексного переменного. Операционное исчисление: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=344077">https://znanium.com/catalog/document?id=344077</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	ЭБС
Л1.4	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика в 3 т. Том 3. В 2 кн. Книга 2. Ряды. Функции комплексного переменного: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/562134">https://urait.ru/bcode/562134</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Фукс Б. А., Шабат Б. В.	Функции комплексного переменного и некоторые их приложения: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116268">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116268</a> )	Москва: Наука, 1964	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru">http://www.rfbr.ru/rffi/ru</a>			
Э3	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РAE <a href="https://www.monographies.ru/">https://www.monographies.ru/</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
Adobe Reader				
OpenOffice				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science: мультимедийная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.				
2. 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.				

**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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «24» января 2025 № 07

Заведующий кафедрой  
математического анализа \_\_\_\_\_

В.Е. Федоров

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Интегральные уравнения и вариационное исчисление

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой математического анализа	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 24.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Интегральные уравнения и вариационное исчисление по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Васильева А. Б., Медведев Г. Н., Тихонов Н. А.,	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010	
ЛП.2	Васильева А. Б., Тихонов Н. А.	Интегральные уравнения ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210230">https://e.lanbook.com/book/210230</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
ЛП.3	Демидович Б. П., Марон И. А., Шувалова Э. З.	Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210437">https://e.lanbook.com/book/210437</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
ЛП.4	Привалов И. И.	Интегральные уравнения: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/561164">https://urait.ru/bcode/561164</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
ЛП.5	Полянин А. Д., Манжиров А. В.	Интегральные уравнения в 2 ч. Часть 1: справочник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/562003">https://urait.ru/bcode/562003</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
ЛП.6	Полянин А. Д., Манжиров А. В.	Интегральные уравнения в 2 ч. Часть 2: справочник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/563263">https://urait.ru/bcode/563263</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
ЛП.7	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 1: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/562135">https://urait.ru/bcode/562135</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
ЛП.8	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 2: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/562136">https://urait.ru/bcode/562136</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
ЛП.9	Потапов А.	Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/569097">https://urait.ru/bcode/569097</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бренерман М. Х., Жихарев В. А.	Вариационное исчисление: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500496">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500496</a> )	Казань: Казанский национальный исследовательский университет (КНИТУ), 2017	ЭБС
Л2.2	Хеннер В. К., Белозерова Т. С., Хеннер М. В.	Обыкновенные дифференциальные уравнения, вариационное исчисление, основы специальных функций и интегральных уравнений ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210038">https://e.lanbook.com/book/210038</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Коган Е.А.	Обыкновенные дифференциальные уравнения и вариационное исчисление: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=357263">https://znanium.com/catalog/document?id=357263</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	ЭБС

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru">http://www.rfbr.ru/rffi/ru</a>
Э3	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ <a href="https://www.monographies.ru/">https://www.monographies.ru/</a>
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>	
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>	
LMS Moodle	
Adobe Reader	
LibreOffice	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. Web of Science ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) Web of Science: мультidisциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.	
2. 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.	
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>	

Протокол заседания кафедры от «24» января 2025 № 07

Заведующий кафедрой  
математического анализа \_\_\_\_\_



В.Е. Федоров

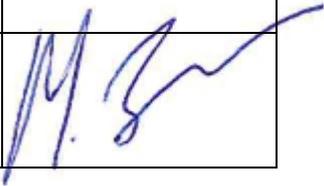
## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Программирование для физиков, радиофизиков и инженеров

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Программирование для физиков, радиофизиков и инженеров  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Семашко Г. Л., Салтыков А. И., Шириков В. П.	Программирование на языке Паскаль	Москва : Наука, 1993	
Л1.2	Андреева Т. А.	Программирование на языке Pascal: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232980">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232980</a> )	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)   Бином. Лаборатория знаний, 2006	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В., Кучер Т. В.	Free Pascal и Lazarus: Учебник по программированию ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1267">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1267</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2010	ЭБС
Л2.2	Хиценко В. П.	Структуры данных и алгоритмы: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573790">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573790</a> )	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
PascalABC				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
ПО Kaspersky				

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

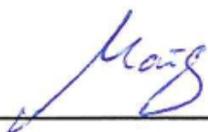
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

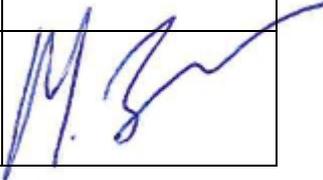


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Методы математической физики  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Методы математической физики по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Тихонов А. Н., Самарский А. А.	Уравнения математической физики: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468275">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468275</a> )	Москва : Наука, 1977	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Смирнов М. М.	Задачи по уравнениям математической физики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468273">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468273</a> )	Москва : Наука, 1975	ЭБС
Л2.2	Владимиров В. С., Вашарин А. А., Каримова Х. Х., Михайлов В. П., Сидоров Ю. В.	Сборник задач по уравнениям математической физики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68127">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68127</a> )	Москва : Физматлит, 2001	ЭБС
Л2.3	Капцов О. В.	Методы интегрирования уравнений с частными производными: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83032">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83032</a> )	Москва : Физматлит, 2009	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p>				

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 специальным техническим и программным средствам к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

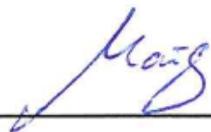
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

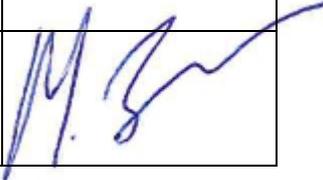


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Теоретическая механика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Теоретическая механика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ландау Л. Д.	Краткий курс общей физики. Механика и молекулярная физика: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=474071">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=474071</a> )	Москва : Наука, 1969	ЭБС
Л1.2	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.	Теоретическая физика. Т. 1 : Механика: в 10 томах : учебное пособие для физических специальностей университетов	Москва : Наука, 1988	
Л1.3	Ландау Л. Д., Ахиезер А. И., Лифшиц К. М.	Курс общей физики. Механика и молекулярная физика: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494677">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494677</a> )	Москва : МГУ, 1962	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ольховский И. И.	Курс теоретической механики для физиков: учебник для вузов	Москва : Издательство МГУ, 1978	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p>				

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 специальным техническим и программным средствам к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

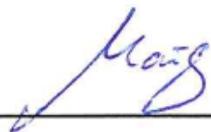
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

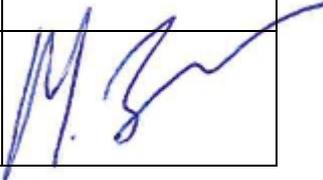


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Квантовая теория  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Квантовая теория по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ландау Л. Д.	Квантовая механика: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=474072">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=474072</a> )	Москва, Ленинград : Государственное издательство технико- теоретической литературы, 1948	ЭБС
Л1.2	Давыдов А. С.	Квантовая механика: учебное пособие для университетов	Москва : Наука, 1973	
Л1.3	Галицкий В. М., Карнаков Б. М., Коган В. И.	Задачи по квантовой механике: учебное пособие для физических специальностей вузов	Москва : Наука, 1981	
Л1.4	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.	Краткий курс теоретической физики: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494680">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494680</a> )	Москва : Наука, 1972	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Соколов А. А.	Введение в квантовую механику: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257427">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257427</a> )	Москва : Физматгиз, 1958	ЭБС
Л2.2	Блохинцев Д. И.	Основы квантовой механики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495577">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495577</a> )	Москва : Наука, 1976	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики

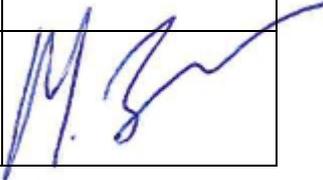


---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Статистическая физика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Статистическая физика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ансельм А. И.	Основы статистической физики и термодинамики: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=479541">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=479541</a> )	Москва : Наука Главная редакция физико-математической литературы, 1973	ЭБС
Л1.2	Герлецкий Я. П.	Статистическая физика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482849">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482849</a> )	Москва : Высшая школа, 1973	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Боголюбов Н. Н.	Избранные труды по статистической физике: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482780">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482780</a> )	Москва : Московский университет, 1979	ЭБС
Л2.2	Боголюбов Н. Н., Садовников Б. И.	Некоторые вопросы статистической механики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482782">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482782</a> )	Москва : Высшая школа, 1975	ЭБС
Л2.3	Фейнман Р., Зубарев Д. Н.	Статистическая механика: курс лекций: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482810">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482810</a> )	Москва : Мир, 1978	ЭБС
Л2.4	Рейф Ф.	Берклеевский курс физики: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482844">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482844</a> )	Москва : Наука, 1986	ЭБС
Л2.5	Балеску Р.	Равновесная и неравновесная статистическая механика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495472">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495472</a> )	Москва : Мир, 1978	ЭБС
Л2.6	Балеску Р.	Равновесная и неравновесная статистическая механика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495473">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495473</a> )	Москва : Мир, 1978	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

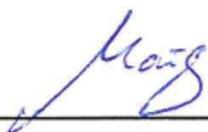
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Теория колебаний  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Теория колебаний по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Обморшев А. Н., Петров В. В.	Введение в теорию колебаний ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477371">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477371</a> )	Москва: Наука, 1965	ЭБС
Л1.2	Баев В. К.	Теория колебаний: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/541278">https://urait.ru/bcode/541278</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Дубнишев Ю. Н.	Колебания и волны ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210578">https://e.lanbook.com/book/210578</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
Л2.2	Скубов Д. Ю.	Основы теории нелинейных колебаний ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211349">https://e.lanbook.com/book/211349</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
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. 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.				

#### 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

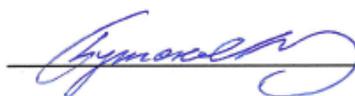
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Механика сплошных сред  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Механика сплошных сред по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ханефт А. В.	Основы механики сплошных сред в примерах и задачах: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232317">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232317</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010	ЭБС
Л1.2	Ханефт А. В.	Основы механики сплошных сред в примерах и задачах: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232318">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232318</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011	ЭБС
Л1.3	Георгиевский Д. В., Победря Б. Е.	Основы механики сплошной среды: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82605">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82605</a> )	Москва : Физматлит, 2006	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ханефт А. В.	Основы теории упругости. Теория упругости: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232319">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232319</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009	ЭБС
Л2.2	Седов Л. И.	Механика сплошной среды. Т. 1: учебник в 2 томах	Москва : Наука, 1970	
Л2.3	Седов Л. И.	Введение в механику сплошной среды	Москва : Физматгиз, 1962	
Л2.4	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.	Краткий курс теоретической физики: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492422">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492422</a> )	Москва : Наука, 1969	ЭБС
Л2.5	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.	Краткий курс теоретической физики: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494680">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494680</a> )	Москва : Наука, 1972	ЭБС
Л2.6	Димитриенко Ю. И.	Нелинейная механика сплошной среды: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68410">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68410</a> )	Москва : Физматлит, 2009	ЭБС
Л2.7	Черняк В. Г., Суегин П. Е.	Механика сплошных сред: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69276">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69276</a> )	Москва : Физматлит, 2006	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				

### 7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

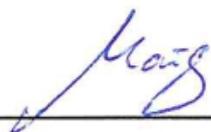
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Распространение электромагнитных волн

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Распространение электромагнитных волн по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Боков Л. А., Замотринский В. А., Мандель А. Е.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208611">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208611</a> )	Гомск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2013	ЭБС
Л1.2	Кураев А. А., Попкова Т. Л., Синицын А. К.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=270353">https://znanium.com/catalog/document?id=270353</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Жуков В. М., Сысоев А. Н.	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства систем радиосвязи: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277944">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277944</a> )	Гамбов: Гамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013	ЭБС
Л2.2	Буянов Ю. И., Гошин Г. Г.	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480512">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480512</a> )	Гомск: ТУСУР, 2013	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Статистическая радиофизика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

# ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ) на 2025/20256 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) Статистическая радиофизика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы 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,	Ресурс
Л1.1	Ахманов С. А., Дьяков Ю. Е., Чиркин А. С.	Статистическая радиофизика и оптика. Случайные колебания и волны в линейных системах: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=67715">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=67715</a> )	Москва: Физматлит, 2010	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Рытов С. М.	Введение в статистическую радиофизику ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481399">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481399</a> )	Москва: Наука, 1976	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Adobe Reader				
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. 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.				
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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).				
При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).				

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Радиоэлектроника  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Радиоэлектроника по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Белоус А. И., Ефименко С. А., Турцевич А. С.	Полупроводниковая силовая электроника ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273783">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273783</a> )	Москва: Техносфера, 2013	ЭБС
Л1.2	Афонин В. В., Набатов К. А., Акулинин И. Н.	Электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277351">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277351</a> )	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014	ЭБС
Л1.3	Мелешко Е. А.	Быстродействующая импульсная электроника: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68418">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68418</a> )	Москва: Физматлит, 2007	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Жигарев А. А.	Электроника ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241283">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241283</a> )	Москва, Ленинград: Государственное энергетическое издательство, 1951	ЭБС
Л2.2	Трубникова В.	Электротехника и электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330599">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330599</a> )	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Физическая электроника  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Физическая электроника по направлению подготовки 03.03.03 Радиопизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Троян П. Е.	Твердотельная электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208664">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208664</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2006	ЭБС
Л1.2	Давыдов В. Н.	Твердотельная электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480529">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480529</a> )	Томск: ТУСУР, 2013	ЭБС
Л1.3	Владимиров Г. Г.	Физика поверхности твердых тел ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212228">https://e.lanbook.com/book/212228</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Марченко А. Л., Опадчий Ю. Ф.	Электротехника и электроника: в 2 томах том 2: электроника ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=380940">http://znanium.com/catalog/document?id=380940</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Полупроводниковая электроника  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Полупроводниковая электроника по направлению подготовки 03.03.03 Радиоп физика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сидоренко Е.Н., Махно А.С., Шлома А.В.	Полупроводниковая электроника: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=357420">https://znanium.com/catalog/document?id=357420</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Троян П. Е.	Твердотельная электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208664">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208664</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2006	ЭБС
Л2.2	Панюшкин Н.Н.	Физика полупроводников и полупроводниковые приборы: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=295140">https://znanium.com/catalog/document?id=295140</a> )	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<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: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Квантовая радиофизика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Квантовая радиофизика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Щука А. А., Сигов А. С.	Электроника в 4 ч. Часть 3. Квантовая и оптическая электроника: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/537547">https://urait.ru/bcode/537547</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Карлов Н. В.	Лекции по квантовой электронике ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=45404">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=45404</a> )	Москва: Наука, 1988	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
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. 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.				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой				

навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Излучение волн  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Излучение волн по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Боков Л. А., Замотринский В. А., Мандель А. Е.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208611">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208611</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013	ЭБС
Л1.2	Кураев А. А., Попкова Т. Л., Синицын А. К.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=270353">https://znanium.com/catalog/document?id=270353</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Жуков В. М., Сысоев А. Н.	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства систем радиосвязи: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277944">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277944</a> )	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013	ЭБС
Л2.2	Буянов Ю. И., Гошин Г. Г.	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480512">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480512</a> )	Томск: ТУСУР, 2013	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблицинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Общий физический практикум  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Общий физический практикум по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сивухин Д. В.	Общий курс физики: учебное пособие для вузов: в 5 томах том 3: электричество ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=303207">https://znanium.com/catalog/document?id=303207</a> )	Москва : Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2015	ЭБС
Л1.2	Савельев И. В.	Волны. Оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/187737">https://e.lanbook.com/book/187737</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.3	Савельев И. В.	Молекулярная физика и термодинамика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/187739">https://e.lanbook.com/book/187739</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.4	Хайкин С. Э.	Физические основы механики ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210170">https://e.lanbook.com/book/210170</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.5	Савельев И. В.	Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210611">https://e.lanbook.com/book/210611</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1		Физическая оптика: практическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116429">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116429</a> )	Москва : Наука, 1970	ЭБС
Л2.2	Широков Ю. М., Юдин Н. П., Мамонтова Н. А.	Ядерная физика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450094">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450094</a> )	Москва : Наука, 1980	ЭБС
Л2.3	Матвеев А. Н.	Электричество и магнетизм: учебное пособие для вузов	Москва : Высшая школа, 1983	
Л2.4	Матвеев А. Н.	Молекулярная физика: учебное пособие для студентов вузов	Москва : Оникс , 2006	
Л2.5	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
Л2.6	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
Л2.7	Калашников С. Г.	Электричество: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83226">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83226</a> )	Москва : Физматлит, 2004	ЭБС
Л2.8	Аксенова Е. Н., Калашников Н. П.	Методы оценки погрешностей при измерениях физических величин: учебно-методическое пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/206123">https://e.lanbook.com/book/206123</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.9	Стрелков С. П.	Механика: учебник ( <a href="https://e.lanbook.com/book/206291">https://e.lanbook.com/book/206291</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.10	Кикоин А. К., Кикоин И. К.	Молекулярная физика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210119">https://e.lanbook.com/book/210119</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.11	Шпольский Э. В.	Введение в атомную физику ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210398">https://e.lanbook.com/book/210398</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.12	Бутиков Е. И.	Оптика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/210761">https://e.lanbook.com/book/210761</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

Л2.13	Кузнецов С. И.	Механика. Молекулярная физика. Термодинамика ( <a href="https://e.lanbook.com/book/211460">https://e.lanbook.com/book/211460</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Бессонов А. А.	Лабораторный практикум по механике: учебное пособие ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007688/bessonovaa">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007688/bessonovaa</a> )	Челябинск : Челябинский государственный университет, 2008	ЭБС
Л3.2	Трофимов В. Г., Бессонов А. А.	Лабораторный практикум по оптике: учебное пособие ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007686/trofimovvg">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007686/trofimovvg</a> )	Челябинск : Челябинский государственный университет, 2008	ЭБС
Л3.3	Бессонов А. А.	Лабораторный практикум по молекулярной физике ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007707/bessonovaa">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007707/bessonovaa</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2015	ЭБС
Л3.4	Бучельников В. Д., Еретнова О. В.	Лабораторный практикум по курсу "Электричество и магнетизм". Ч. 1: учебное пособие для студентов физических специальностей университетов ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200109n0152/buchelnikovvd">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200109n0152/buchelnikovvd</a> )	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 2001	ЭБС
Л3.5	Бучельников В. Д., Еретнова О. В.	Лабораторный практикум по курсу "Электричество и магнетизм". Ч. 2: учебное пособие ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200208n0188/bu_ii">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200208n0188/bu_ii</a> )	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 2002	ЭБС
Л3.6	Бессонов А. А.	Введение в лабораторный практикум по физике: учебное пособие для вузов ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200401n0063/bessonovaa">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200401n0063/bessonovaa</a> )	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 2003	ЭБС
Л3.7	Пиралишвили Ш. А., Шалагина Е. В., Каляева Н. А., Попкова Е. А.	Электричество и магнетизм ( <a href="https://e.lanbook.com/book/209804">https://e.lanbook.com/book/209804</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л3.8	Браун А.Г., Левитина И.Г.	Атомная и ядерная физика. Элементы квантовой механики. Практикум: учебное пособие ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=451135">https://znanium.ru/catalog/document?id=451135</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Учебно-методический сайт «Преподавателям и студентам» <a href="http://teachmen.csu.ru">http://teachmen.csu.ru</a>			
Э2	Научные и научно-популярные лекции <a href="http://elementy.ru">http://elementy.ru</a>			
Э3	Научная электронная библиотека Российской Академии Наук <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
Э4	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э5	ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>			
Э6	ЭБС издательства «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>			
Э7	ЭБС «Юрайт» <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Reader				
LibreOffice				
WinDjView				
Adobe Connect Acrobat				
LMS Moodle				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Физика конденсированного состояния вещества

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№04 от 18.02.2025		№06 от 20.02.2025	

# ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

на 2025/2026 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) Физика конденсированного состояния вещества по направлению подготовки 03.03.03 Радиоп физика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

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

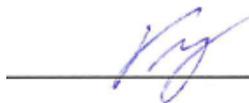
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Гольдаде В. А., Пинчук Л. С., Мышкин Н. К.	Физика конденсированного состояния: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93309">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93309</a> )	Минск: Белорусская наука, 2009	ЭБС
Л1.2	Киттель Ч.	Введение в физику твердого тела ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483361">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483361</a> )	Москва: Наука, 1978	ЭБС
Л1.3	Чуканов А. Н., Сергеев Н. Н., Гвоздев А. Е., Сергеев А. Н., Медведев П. Н., Чуканов А. Н.	Физика конденсированного состояния: дефекты строения в металлах: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617598">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617598</a> )	Москва, Вологда: Инфра- Инженерия, 2021	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Разумовская И. В.	Физика твердого тела: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=108460">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=108460</a> )	Москва: Прометей, 2011	ЭБС
Л2.2	Леонюк Н. И., Копорулина Е. В., Волкова Е. А., Мальцев В. В.	Кристаллография: зарождение, рост и морфология кристаллов: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/563109">https://urait.ru/bcode/563109</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992. <a href="https://library.csu.ru/ru/">https://library.csu.ru/ru/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт <a href="https://biblionline.ru">https://biblionline.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	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э6	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Ubuntu Linux				
LibreOffice				
OpenOffice				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «18» февраля 2025 № 04

Заведующий кафедрой

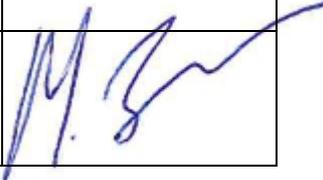
физики конденсированного состояния \_\_\_\_\_



В.Д. Бучельников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Электродинамика сплошных сред  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

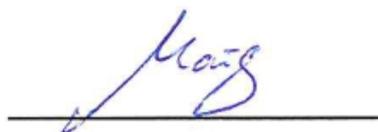
рабочей программы дисциплины (модуля) Электродинамика сплошных сред по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ландау Л. Д.	Электродинамика сплошных сред: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=474070">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=474070</a> )	Москва : Государственное издательство физико-математической литературы, 1959	ЭБС
Л1.2	Жилкин А. Г.	Электродинамика сплошных сред: учебное пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2009	
Л1.3	Жилкин А. Г.	Электродинамика: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007754/zhilkinag">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007754/zhilkinag</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2013	ЭБС
Л1.4	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.	Теоретическая физика. Т. 2 : Теория поля: в 10 томах : учебное пособие	Москва : Наука, 1988	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Батыгин В. В., Топтыгин И. Н., Бредов М. М.	Сборник задач по электродинамике: учебное пособие для вузов	Москва : Физматгиз, 1962	
Л2.2	Бредов М. М., Румянцев В. В., Топтыгин И. Н.	Классическая электродинамика: [учебное пособие для физических специальностей вузов]	Москва : Наука, 1985	
Л2.3	Памятных Е. А., Туров Е. А.	Основы электродинамики материальных сред в переменных и неоднородных полях: учебное пособие для вузов	Москва : Наука, 2000	
Л2.4	Александров А. Ф., Богданкевич Л. С., Рухадзе А. А., Рухадзе А. А.	Основы электродинамики плазмы: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492296">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492296</a> )	Москва : Высшая школа, 1978	ЭБС
Л2.5	Герлецкий Я. П., Рыбаков Ю. П.	Электродинамика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492478">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492478</a> )	Москва : Высшая школа, 1980	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL:			

	<a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>	
Adobe Reader	
LMS Moodle	
Adobe Connect Acrobat	
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>	

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Вейвлеты в обработке сигналов  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Вейвлеты в обработке сигналов по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Дьяконов В. П.	Вейвлеты. От теории к практике: руководство пользователя: практическое руководство ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227002">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227002</a> )	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2008	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Малашкевич И. А.	Вейвлет-анализ сигналов: от теории к практике: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459491">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459491</a> )	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	ЭБС
Л2.2	Кравченко В. Ф., Рвачев В. Л.	Алгебра логики, атомарные функции и вейвлеты в физических приложениях: монография ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=268184">https://znanium.com/catalog/document?id=268184</a> )	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2006	ЭБС
Л2.3	Смоленцев Н. К.	Основы теории вейвлетов. Вейвлеты в MATLAB ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66474">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66474</a> )	Москва: ДМК Пресс, 2014	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Visual Studio				
VirtualBox				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Adobe Reader				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Беспроводные технологии в телекоммуникациях

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Беспроводные технологии в телекоммуникациях по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Пролетарский А. В., Баскаков И. В., Чирков Д. Н., Федотов Р. А., Бобков А. В., Платонов В. А.	Беспроводные сети Wi-Fi: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233207">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233207</a> )	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)   Бином. Лаборатория знаний, 2007	ЭБС
Л1.2	Правосудов П.	Беспроводные технологии: журнал ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137078">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137078</a> )	Санкт-Петербург: Файнстрит, 2012	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Жуков В.Г.	Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=230367">https://znanium.com/catalog/document?id=230367</a> )	Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2010	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
WinDjView				

LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
ПО Kaspersky
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Сети и системы передачи информации

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Сети и системы передачи информации по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Бычков Е. Д., Майстренко В. А., Коваленко О. Н., Коваленко Д. Н., Майстренко В. А.	Основы инфокоммуникационных технологий: теория телетрафика: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493271">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493271</a> )	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	ЭБС
Л1.2	Майстренко В. А., Соловьев А. А., Пляскин М. Ю., Тихонов А. И.	Современные информационные каналы и системы связи: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493441">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493441</a> )	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	ЭБС
Л1.3	Зензин А.С.	Информационные и телекоммуникационные сети: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=16935">https://znanium.com/catalog/document?id=16935</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2011	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С.	Теория и техника передачи информации: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208952">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208952</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012	ЭБС
Л2.2	Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С.	Системы радиосвязи: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480584">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480584</a> )	Томск: ТУСУР, 2015	ЭБС
Л2.3	Акулиничев Ю. П., Бернгардт А. С.	Теория электрической связи: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480585</a> )	Томск: ТУСУР, 2015	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>
OpenOffice
Adobe Reader
C++ Builder Community Edition
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
ПО Kaspersky
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Введение в специальность  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Введение в специальность по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Дубнищев Ю. Н.	Колебания и волны: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57202">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57202</a> )	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004	ЭБС
Л1.2	Плаксиенко В. С., Плаксиенко Н. Е.	Основы приема и обработки сигналов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493270">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493270</a> )	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	ЭБС
Л1.3	Плаксиенко В. С., Плаксиенко Н. Е.	Основы приема и обработки сигналов. Часть 1: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=326375">https://znanium.com/catalog/document?id=326375</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016	ЭБС
Л1.4	Плаксиенко В. С., Плаксиенко Н. Е.	Основы приема и обработки сигналов. Часть 2: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=327684">https://znanium.com/catalog/document?id=327684</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016	ЭБС
Л1.5	Плаксиенко В. С., Плаксиенко Н. Е.	Основы приема и обработки сигналов. Часть 4: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=330681">https://znanium.com/catalog/document?id=330681</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016	ЭБС
Л1.6	Романюк В. А.	Основы радиосвязи: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/535483">https://urait.ru/bcode/535483</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А., Душкин А.В., Зыбин Д.Г.	Сети связи и системы коммутации: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=71594">https://znanium.com/catalog/document?id=71594</a> )	Воронеж: Издательско- полиграфический центр "Научная книга", 2016	ЭБС
Л2.2	Землянухин П.А.	Видео- и радиосигналы в системах передачи информации: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=339784">https://znanium.com/catalog/document?id=339784</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017	ЭБС

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>	
OpenOffice	
Adobe Reader	
LMS Moodle	
Adobe Connect Acrobat	
ПО Kaspersky	
<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.	
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями</p>	

здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Введение в радиоэлектронику  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Введение в радиоэлектронику по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Плаксиенко В.С., Плаксиенко Н.Е.	Радиоприемные устройства и телевидение: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=343863">https://znanium.com/catalog/document?id=343863</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018	ЭБС
Л1.2	Романюк В. А.	Основы радиосвязи: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/535483">https://urait.ru/bcode/535483</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л1.3	Афанасьев В. В., Грибкова О. В., Уколова Л. И.	Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/539084">https://urait.ru/bcode/539084</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А., Душкин А.В., Зыбин Д.Г.	Сети связи и системы коммутации: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=71594">https://znanium.com/catalog/document?id=71594</a> )	Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016	ЭБС
Л2.2	Землянухин П.А.	Видео- и радиосигналы в системах передачи информации: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=339784">https://znanium.com/catalog/document?id=339784</a> )	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017	ЭБС
Л2.3	Левченко В. И.	Радиоэлектроника: введение в специальность: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493344">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493344</a> )	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	
Л2.4	Щука А. А., Сигов А. С.	Электроника в 4 ч. Часть 1. Вакуумная и плазменная электроника: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/537019">https://urait.ru/bcode/537019</a> )	Москва: Юрайт, 2024	
Л2.5	Щука А. А., Сигов А. С.	Электроника в 4 ч. Часть 2. Микроэлектроника: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/537546">https://urait.ru/bcode/537546</a> )	Москва: Юрайт, 2024	
Л2.6	Щука А. А., Сигов А. С.	Электроника в 4 ч. Часть 3. Квантовая и оптическая электроника: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/537547">https://urait.ru/bcode/537547</a> )	Москва: Юрайт, 2024	
Л2.7	Щука А. А., Сигов А. С.	Электроника в 4 ч. Часть 4. Функциональная электроника: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/537548">https://urait.ru/bcode/537548</a> )	Москва: Юрайт, 2024	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>			

Э4	Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИИФРА-М. - URL: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</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>	
OpenOffice	
Adobe Reader	
LMS Moodle	
Adobe Connect Acrobat	
ПО Kaspersky	
<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.	
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>	

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Цифровая электроника  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Цифровая электроника по направлению подготовки 03.03.03 Радиоп физика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Шогенов А. Х., Стребков Д. С., Шогенов Ю. Х., Стребков Д. С.	Аналоговая, цифровая и силовая электроника: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485494">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485494</a> )	Москва: Физматлит, 2017	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Сажнев А. М., Тырышкин И. С.	Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458701">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458701</a> )	Новосибирск: Золотой колос, 2015	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
ПО Kaspersky				
<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.				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с				

нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

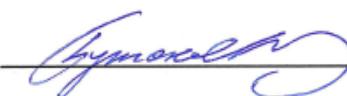
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Импульсная техника  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Импульсная техника по направлению подготовки 03.03.03 Радиоп физика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сажнев А. М., Тырышкин И. С.	Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458701">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458701</a> )	Новосибирск: Золотой колос, 2015	ЭБС
Л1.2	Мелешко Е. А.	Быстродействующая импульсная электроника: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68418">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68418</a> )	Москва: Физматлит, 2007	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Сильвашко С. А.	Лабораторный практикум по дисциплине «Электротехника, электроника и схемотехника»: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270292">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270292</a> )	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012	ЭБС
Л2.2	Селиванова З. М.	Схемотехника электронных средств: лабораторный практикум: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277943">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277943</a> )	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	ЭБС
Л2.3	Иванчура В.И., Капулин Д.В., Краснобаев Ю.В.	Быстродействующие импульсные стабилизаторы напряжения: монография ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=100683">https://znanium.com/catalog/document?id=100683</a> )	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				

Adobe Connect Acrobat
ПО Kaspersky
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Электронные методы измерений  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Электронные методы измерений по направлению подготовки 03.03.03 Радиопизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Мурашкина Т. И., Мешеряков В. А., Бадеева Е. А., Шалобаев Е. В.	Метрология. Теория измерений: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/538449">https://urait.ru/bcode/538449</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Нефедов В. И., Сигов А.С., Битюков В.К., Самохина Е. В.	Электрорадиоизмерения: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429810">https://znanium.com/catalog/document?id=429810</a> )	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024	ЭБС
Л2.2	Хамадулин Э. Ф.	Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/535478">https://urait.ru/bcode/535478</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблшинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
AutoCAD(Лицензия Физический факультет)				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Adobe Reader				
ПО Kaspersky				
<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: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Измерения в радиофизике  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Измерения в радиофизике по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Пудовкин А. П., Панасюк Ю. Н.	Метрология и радиоизмерения: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278006">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278006</a> )	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2011	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Нефедов В. И., Сигов А.С., Бигюков В.К., Самохина Е. В.	Электрорадиоизмерения: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=429810">https://znanium.com/catalog/document?id=429810</a> )	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблшинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
AutoCAD(Лицензия Физический факультет)				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Adobe Reader				
ПО Kaspersky				
<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.				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным				

учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Радиофизические методы исследований

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Радиофизические методы исследований по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сергеев Н. А., Рябушкин Д. С.	Основы квантовой теории ядерного магнитного резонанса: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233789">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233789</a> )	Москва: Логос, 2013	ЭБС
Л1.2	Гайсин Н. К.	Ядерная магнитная релаксация и молекулярное движение в органических кристаллах: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500868">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500868</a> )	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016	ЭБС
Л1.3	Абрагам А.	Ядерный магнетизм: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560247">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560247</a> )	Москва: Издательство иностранной литературы, 1963	ЭБС
Л1.4	Полулях С.Н.	Введение в ядерный магнитный резонанс и магнитную релаксацию: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=369151">https://znanium.com/catalog/document?id=369151</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Роберте Д., Блюменфельд Л. А.	Ядерный магнитный резонанс: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222467">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222467</a> )	Москва: Издательство иностранной литературы, 1961	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Чернов В. М., Бутаков А. В.	Лабораторный практикум по ядерному магнитному резонансу ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/emc/000009/chernovvm">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/emc/000009/chernovvm</a> )	Челябинск: [Челябинский государственный университет], 2009	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>	
OpenOffice	
Adobe Reader	
LMS Moodle	
Adobe Connect Acrobat	
<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.	
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>	

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Радиоспектроскопия  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Радиоспектроскопия по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Альтшулер С. А.	Электронный парамагнитный резонанс соединений элементов промежуточных групп: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477788">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477788</a> )	Москва: Издательство Наука, Главная редакция физико - математической литературы, 1972	ЭБС
Л1.2	Абрагам А., Блини Б., Скроцкий Г. В., Альтшулер С. А.	Электронный парамагнитный резонанс переходных ионов: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483226">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483226</a> )	Москва: Мир, 1972	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Роберте Д., Блюменфельд Л. А.	Ядерный магнитный резонанс: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222467">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222467</a> )	Москва: Издательство иностранной литературы, 1961	ЭБС
Л2.2	Гайсин Н. К.	Ядерная магнитная релаксация и молекулярное движение в органических кристаллах: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500868">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500868</a> )	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Чернов В. М., Бутаков А. В.	Лабораторный практикум по ядерному магнитному резонансу ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/emc/000009/chernovvm">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/emc/000009/chernovvm</a> )	Челябинск: [Челябинский государственный университет], 2009	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>
OpenOffice
Adobe Reader
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Цифровая обработка сигналов  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Цифровая обработка сигналов по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Тропченко А. Ю., Тропченко А. А.	Цифровая обработка сигналов методы предварительной обработки ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40707">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40707</a> )	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2009	ЭБС
Л1.2	Оппенгейм А., Шафер Р., Боев С. Ф.	Цифровая обработка сигналов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233730">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233730</a> )	Москва: Техносфера, 2012	ЭБС
Л1.3	Ролдугин С.В., Паринов А.В., Голубинский А.Н., Душкин А.В.	Цифровая обработка сигналов: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=193183">https://znanium.com/catalog/document?id=193183</a> )	Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016	ЭБС
Л1.4	Гадзиковский В.И.	Цифровая обработка сигналов: практическое пособие учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=392282">https://znanium.com/catalog/document?id=392282</a> )	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2020	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Гонсалес Р., Вудс Р., Чочиа П. А., Рубанова Л. И.	Цифровая обработка изображений: практические советы: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233465">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233465</a> )	Москва: Техносфера, 2012	ЭБС
Л2.2	Синютин С. А., Леонова А. В.	Цифровая обработка электрокардиосигнала в микроконтроллерных кардиомониторах: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462015">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462015</a> )	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблицинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Adobe Reader				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Функциональная электроника  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Функциональная электроника по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Белоус А. И., Ефименко С. А., Турцевич А. С.	Полупроводниковая силовая электроника ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273783">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273783</a> )	Москва: Техносфера, 2013	ЭБС
Л1.2	Шука А. А., Сигов А. С.	Электроника в 4 ч. Часть 4. Функциональная электроника: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/537548">https://urait.ru/bcode/537548</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Троян П. Е.	Микроэлектроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208662">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208662</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2007	ЭБС
Л2.2	Барыбин А. А.	Электроника и микроэлектроника. Физико-технологические основы: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75443">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75443</a> )	Москва: Физматлит, 2008	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблицинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Adobe Reader				
ПО Kaspersky				
<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: <http://journals.aps.org/about> – Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст: электронный.

3. Web of Science: мультidisциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

4. Scopus: реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Микропроцессорные системы  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Микропроцессорные системы по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Водовозов А. М.	Микроконтроллеры для систем автоматики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444183">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444183</a> )	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2016	ЭБС
Л1.2	Сажнев А. М., Тырышкин И. С.	Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458701">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458701</a> )	Новосибирск: Золотой колос, 2015	ЭБС
Л1.3	Алиев М. Т., Буканова Т. С.	Микропроцессоры и микропроцессорные системы управления. 8-разрядные процессоры семейства AVR: лабораторный практикум: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459452">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459452</a> )	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Муромцев Д. Ю., Яшин Е. Н.	Микропроцессоры и микроЭВМ: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277852">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277852</a> )	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013	ЭБС
Л2.2	Водовозов А.М.	Микроконтроллеры для систем автоматики: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417408">https://znanium.com/catalog/document?id=417408</a> )	Вологда: Инфра-Инженерия, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
Adobe Reader				
Mathcad Prime (Лицензия Математический факультет)				
C++ Builder Community Edition				
OpenOffice				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Организация ЭВМ и вычислительных систем

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Организация ЭВМ и вычислительных систем по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Довгий П. С., Поляков В. И.	Прикладная архитектура базовой модели процессора Intel ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43560">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43560</a> )	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012	ЭБС
Л1.2	Кирнос В. Н.	Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208652">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208652</a> )	Томск: Эль Контент, 2011	ЭБС
Л1.3	Сычев А. Н.	ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480966">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480966</a> )	Томск: ТУСУР, 2016	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Секаев В. Г.	Основы программирования на Ассемблере: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228986">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228986</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	ЭБС
Л2.2	Пильщиков В. Н.	Программирование на языке ассемблера IBM PC: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447687">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447687</a> )	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
Adobe Connect Acrobat				
Mathcad Prime (Лицензия Математический факультет)				
VirtualBox				
C++ Builder Community Edition				
Ubuntu Linux				
LMS Moodle				
OpenOffice				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков

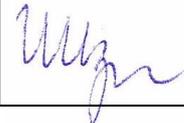
## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Современные технологии поиска и обработки информации

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой теории управления и оптимизации	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№08 от 20.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Современные технологии поиска и обработки информации по направлению подготовки 03.03.03 Радиоп физика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

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

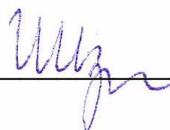
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Волкова В. Н.	Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/560406">https://urait.ru/bcode/560406</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.2	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г.	Информационные технологии: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444641">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444641</a> )	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	ЭБС
Л1.3	Артамонов В. Н.	Современные технологии поиска и обработки информации: учебное пособие ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007972/007972">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007972/007972</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2022	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ромм Я. Е., Белоконова С. С.	Детерминированный поиск объектов различных типов на основе сортировки: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=615198">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=615198</a> )	Таганрог: Таганрогский государственный педагогический институт имени А. П. Чехова, 2011	ЭБС
Л2.2	Гасанов Э. Э., Кудрявцев В. Б.	Теория хранения и поиска информации ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=259903">https://znanium.com/catalog/document?id=259903</a> )	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2002	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .			
Э3	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>				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
LibreOffice				

<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. Mathematical Reviews (MR): реферативная база данных / American Mathematical Society. – URL: <a href="http://www.ams.org/mathscinet/">http://www.ams.org/mathscinet/</a> . – Яз. рус., англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «20» февраля 2025 № 08

Заведующий кафедрой

теории управления и оптимизации \_\_\_\_\_



И.В. Измestьев

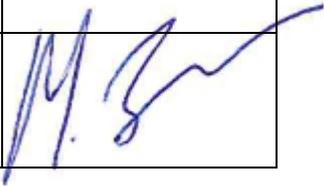
## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Численные методы и математическое моделирование

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Численные методы и математическое моделирование

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Мицель А. А.	Вычислительные методы: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480612">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480612</a> )	Томск : Эль Контент, 2013	ЭБС
Л1.2	Копченова Н. В., Марон И. А.	Вычислительная математика в примерах и задачах ( <a href="https://e.lanbook.com/book/171859">https://e.lanbook.com/book/171859</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.3	Волков Е. А.	Численные методы ( <a href="https://e.lanbook.com/book/254663">https://e.lanbook.com/book/254663</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.4	Амосов А. А., Дубинский Ю. А., Копченова Н. В.	Вычислительные методы: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/327497">https://e.lanbook.com/book/327497</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2023	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бахвалов Н. С., Овчинникова И. М., Шикин Е. В.	Численные методы: анализ, алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456941">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456941</a> )	Москва : Наука, 1975	ЭБС
Л2.2	Киреев В. И., Пантелеев А. В.	Численные методы в примерах и задачах ( <a href="https://e.lanbook.com/book/212063">https://e.lanbook.com/book/212063</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>				
Adobe Reader				
PascalABC				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
ПО Kaspersky				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

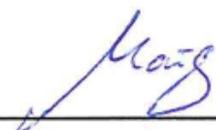
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Философия  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой философии	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 29.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Философия по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы 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	Акулова А. А., Ковелина Т. А., Самойлов С. Ф., Шалин В. В.	История философии: курс лекций в конспективном изложении: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437289">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437289</a> )	Москва: Прометей, 2014	ЭБС
Л1.2	Чумаков А.Н.	Философия: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=350835">https://znanium.com/catalog/document?id=350835</a> )	Москва: Вузовский учебник, 2020	ЭБС
Л1.3	Налетов И.З.	Философия: учебник ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=445047">https://znanium.ru/catalog/document?id=445047</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.4	Гобозов И.А.	Социальная философия: словарь ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829132514.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829132514.html</a> )	Москва: Академический Проект, 2020	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бэкон Ф., Красильщиков С.	Новый Органон: вторая часть сочинения, называемая Новый Органон, или истинные указания для истолкования природы: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=6986">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=6986</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2014	ЭБС
Л2.2	Кант И., Лосский Н. О.	Критика чистого разума ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=7029">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=7029</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2002	ЭБС
Л2.3	Тойнби А. Д.	Постижение истории: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36175">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36175</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2007	ЭБС
Л2.4	Рассел Б. А.	История западной философии: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36293">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36293</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2009	ЭБС
Л2.5	Соколов В. В.	Антология мировой философии ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=52260">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=52260</a> )	Москва: Мысль, 1969	ЭБС
Л2.6	Ивин А. А.	Современная философия науки: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278036">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278036</a> )	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	ЭБС
Л2.7	Декарт Р.	Избранные произведения ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427315">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427315</a> )	Б.м.: Государственное издательство политической литературы, 1950	ЭБС
Л2.8	Рыков С. Ю.	Древнекитайская философия: курс лекций: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444056">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444056</a> )	Москва: Институт философии РАН, 2012	ЭБС
Л2.9	Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В., Кохановский В.П.	Основы философии: учебник ( <a href="https://book.ru/book/908358">https://book.ru/book/908358</a> )	Москва: КноРус, 2012	ЭБС
Л2.10	Конфуций, Попов П. С.	Суждения и беседы: - ( <a href="https://urait.ru/bcode/565813">https://urait.ru/bcode/565813</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС

<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	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>	
OpenOffice	
Adobe Reader	
LMS Moodle	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. Библиотека Гумер – философия [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/fil_dict/770.php">http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/fil_dict/770.php</a> , свободный	
2. Библиотека «Полка букиниста» [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://society.polbu.ru/mareev_histphilosophy/ch48_i.html">http://society.polbu.ru/mareev_histphilosophy/ch48_i.html</a> , свободный	
3. Библиотекарь.ру [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека : [портал]. – Режим доступа: <a href="http://www.bibliotekar.ru/index.htm">www.bibliotekar.ru/index.htm</a> , свободный	
4. Вопросы философии [Электронный ресурс]: научно-теоретический журнал / Российская академия наук. – 1944 – . – Москва : Наука, – Ежемес. – Режим доступа из сети ЧелГУ: <a href="http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7714">http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7714</a>	
5. Курс лекций по философии [Электронный ресурс] // Лекции для студентов: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://www.mylect.ru/filosofi/textfilosofi/136-2011-06-04-02-32-30">http://www.mylect.ru/filosofi/textfilosofi/136-2011-06-04-02-32-30</a> , свободный	
6. Лекции по философии [Электронный ресурс] // Электронная библиотека: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://www.gumfak.ru/filos_html/lecture/content.shtml">http://www.gumfak.ru/filos_html/lecture/content.shtml</a> , свободный	
7. 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.	
8. Национальная философская энциклопедия [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://terme.ru">http://terme.ru</a> , свободный	
9. Новая философская энциклопедия [Электронный ресурс] // Институт философии Российской академии наук: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://iphras.ru">http://iphras.ru</a> , свободный	
10. Российское образование [Электронный ресурс]: аедеральный портал. – Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> , свободный	
11. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a> , свободный	
12. Тексты к семинарам по философии [Электронный ресурс] [первоисточники]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://bespalovseminar.narod.ru/links.html">http://bespalovseminar.narod.ru/links.html</a> , свободный	
13. Тексты первоисточников [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://www.net-lit.com/partition/117/filosofiya">http://www.net-lit.com/partition/117/filosofiya</a> , свободный	
14. Философия науки [Электронный ресурс] : (лекции, вопросы и ответы): научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://filnauk.ru">http://filnauk.ru</a> , свободный	
15. Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://filosof.historic.ru">http://filosof.historic.ru</a> , свободный	
16. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 – . – Доступ к полным текстам из читальных залов библиотеки ЧелГУ: <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>	
17. 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>	
18. Moodle [Электронный ресурс]: система управления обучением: [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <a href="http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php">http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php</a>	
19. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: <a href="http://www.philosophy.ru">http://www.philosophy.ru</a> , свободный	
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с	

нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «29» января 2025 № 06

Заведующий кафедрой философии  А.Я. Камалетдинова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Радиофизический практикум (научный семинар)

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Радиофизический практикум (научный семинар) по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Куц Г. Г., Соколова Ж. М., Шангина Л. И.	Приборы и устройства оптического и СВЧ диапазонов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208585</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012	ЭБС
Л1.2	Гошин Г. Г.	Устройства СВЧ и антенны: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208588">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208588</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012	ЭБС
Л1.3	Троян П. Е.	Твердотельная электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208664">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208664</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2006	ЭБС
Л1.4	Боков Л. А., Замотринский В. А., Мандель А. Е.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480507">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480507</a> )	Томск: ТУСУР, 2013	ЭБС
Л1.5	Давыдов В. Н.	Твердотельная электроника: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480529">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480529</a> )	Томск: ТУСУР, 2013	ЭБС
Л1.6	Левченко В. И.	Радиоэлектроника: введение в специальность: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493344">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493344</a> )	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	ЭБС
Л1.7	Полевский В.И., Касаткина Е. Г.	Операционные усилители: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=175445">https://znanium.com/catalog/document?id=175445</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2013	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Соколова Ж. М.	Приборы и устройства СВЧ, КВЧ И ГВЧ диапазонов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208660">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208660</a> )	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012	ЭБС

Л2.2	Никольский В. В.	Электродинамика и распространение радиоволн: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477370">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477370</a> )	Москва: Наука, 1973	ЭБС
Л2.3	Корольков К. В.	Технологии противодействия терроризму в молодежной среде: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483843">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483843</a> )	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	ЭБС
Л2.4	Арчаков М. К., Ермаков Ю. А.	Политический экстремизм: сущность, проявления, меры противодействия: монография ( <a href="https://urait.ru/bcode/540863">https://urait.ru/bcode/540863</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л2.5	Амиантова И. С.	Противодействие коррупции: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/555980">https://urait.ru/bcode/555980</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л2.6	Сатаров Г. А., Левин М. И., Михайлова О. В., Скоробогатова А. В., Головщинский К. И., Пархоменко С. А., Покаатович Е. В.	Антикоррупционная политика: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/540143">https://urait.ru/bcode/540143</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
Л2.7	Маргынченко А. В., Потапова Л. А., Милешина Н. А., Надькин Т. Д., Еремина С. С., Царева Е. В.	Профилактика экстремизма в молодежной среде: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/539662">https://urait.ru/bcode/539662</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Чернов В. М.	Лабораторный практикум по физическим основам электроники: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007721/chernovvm">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007721/chernovvm</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2015	ЭБС

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

Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

OpenOffice
Adobe Reader
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat

#### 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. 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: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

## **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Основы управления проектами  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№04 от 18.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Основы управления проектами по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

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

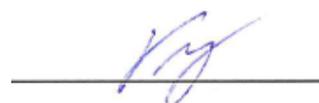
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Пресняков В. Ф.	Основы управления проектами: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234557">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234557</a> )	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008	ЭБС
Л1.2	Хайруллина М. В., Горевая Е. С.	Управление инновациями: организационно-экономические и маркетинговые аспекты: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438354">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438354</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015	ЭБС
Л1.3	Богомолова А. В.	Управление инновациями: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480596">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480596</a> )	Томск: Эль Контент, 2015	ЭБС
Л1.4	Лещева И.А., Страхович Э.В.	Основы управления проектами: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=205267">https://znanium.com/catalog/document?id=205267</a> )	Санкт-Петербург: Издательство "Высшая школа менеджмента", 2011	ЭБС
Л1.5	Луков В. А.	Социальное проектирование: учебное пособие для вузов	Москва: Московский гуманитарный университет, 2009	
Л1.6	Арон И. С.	Социальное проектирование как технология формирования социально-личностных компетенций студентов вуза: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459455">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459455</a> )	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Боронина Л. Н., Сенук З. В.	Основы управления проектами: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=689005">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=689005</a> )	Екатеринбург: Издательство Уральского университета,	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	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>			
Э4	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>
Adobe Reader
WinDjView
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
Ubuntu Linux
LibreOffice
OpenOffice
ПО Kaspersky
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «18» февраля 2025 № 04

Заведующий кафедрой

физики конденсированного состояния



В.Д. Бучельников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Психология лидерства и командообразование

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой психологии	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№04 от 10.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Психология лидерства и командообразование по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1		Психология лидерства: научно-популярная литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368808">https://znanium.com/catalog/document?id=368808</a> )	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2020	ЭБС
Л1.2	Байдаков А. Н., Назаренко А. В., Звягинцева О. С.	Лидерство и командообразование: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=614106">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=614106</a> )	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Занковский А. Н.	Психология лидерства: от поведенческой модели к культурно -ценностной парадигме: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86278">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86278</a> )	Москва: Институт психологии РАН, 2011	ЭБС
Л2.2	Надточий Ю.Б.	Командообразование: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=353543">https://znanium.com/catalog/document?id=353543</a> )	Москва: Дашков и К, 2020	ЭБС
Л2.3	Надточий Ю.Б.	Командообразование: задания, тесты, игры: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=371018">https://znanium.com/catalog/document?id=371018</a> )	Москва: Дашков и К, 2021	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</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	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LibreOffice				
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. 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: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «10» февраля 2025 № 04

И.о. заведующего кафедрой психологии



С.А. Макаров

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Экономика  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой экономической теории и регионального развития	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№08 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Экономика по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Сажина М.А., Чибриков Г.Г.	Экономическая теория: учебник ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=448343">https://znanium.ru/catalog/document?id=448343</a> )	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2025	ЭБС
Л1.2	Ашмаров И. А.	Экономическая теория в ретроспективе (история экономических учений): учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497677">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497677</a> )	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Чернопятов А. М.	Экономика: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683713">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683713</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2022	ЭБС
Л2.2	Лобачева Е. Н., Антропов В. В., Афанасьев С. Л., Бычков В. П.	Экономическая теория: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/559572">https://urait.ru/bcode/559572</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Екшикеев Т.К.	Экономическая теория. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы: учебно-методическое пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970486467.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970486467.html</a> )	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Экономика <a href="http://www.azbookaeco.narod.ru">http://www.azbookaeco.narod.ru</a>			
Э2	Экономика <a href="http://economix2002.narod.ru/">http://economix2002.narod.ru/</a>			
Э3	Экономика <a href="http://www.azbookaeco.narod.ru">http://www.azbookaeco.narod.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LibreOffice				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челябинск, 1992 .				
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / Регион.центр правовой информ. Информправо.				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации),				

речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 08

Заведующий кафедрой  
экономической теории и  
регионального развития



А.А. Саламатов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Правоведение  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой теоретических и публично-правовых дисциплин	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 31.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Правоведение по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Некрасов С. И., Букина М. В., Воробьев Е. Г., Гладких В. И., Головина Ю. П., Гранатович А. В., Зайцева-Савкович Е. В., Зарубин В. А., Звонников В. И., Киселев С. Г., КнорозА. И., Матвеев И. В., Михайлов В. А., Михеенко С. В., Опокин А. Б., ПитрюкА. В., Попов В. В., Савинова Л. П., Сафонов В. Е., Скворцова А. Ф., Таболин В. В., Чувашов В. И.	Правоведение: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/559800">https://urait.ru/bcode/559800</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л1.2	Анисимов А., Рыженков А. Я., Осетрова А. Ю., Попова О. В.	Правоведение: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/559932">https://urait.ru/bcode/559932</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Белов В. А., Абросимова Е. А., Пугинский Б. И., Амиров А. Т., Гена Е.И., Леонова Г. Б., Маслова В. А., Пальцева М. В., Северин В. А., Сидорова Т. Э., Филиппова С. Ю., Бирюкова Д. С., Долганин А. А., Жук О. Д.	Правоведение: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/564243">https://urait.ru/bcode/564243</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
Л2.2	Шаблова Е. Г., Жевняк О. В., Шишулина Т. П.	Правоведение: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/564255">https://urait.ru/bcode/564255</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Справочная правовая система Гарант <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>			

ЭЗ	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> ) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов <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 Connect Acrobat	
LMS Moodle	
Adobe Reader	
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>	
1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: сайт: некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс. – Москва, 1997 – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&amp;rnd=228224.2630728871&amp;&amp;ts=007876295577418393">http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&amp;rnd=228224.2630728871&amp;&amp;ts=007876295577418393</a> свободный.	
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система : база данных / регион. центр правовой информ.Информправо. – [Б.м., 2002]. – Доступ к полным текстам только из читальных залов библиотеки ЧелГУ.	
3. ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]: сайт : информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – Москва, 1990 – . – Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> свободный	
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<p>1. Текущий контроль проводится по результатам работы на лекционных занятиях. Лекционный курс охватывает наиболее значимые вопросы учебной дисциплины. Лекцию необходимо внимательно слушать, конспектируя основные содержательные элементы лекционных вопросов в специально отведенной для конспекта лекций по данной дисциплине тетради. Правильно организованное, вдумчивое конспектирование способствует анализу получаемой от лектора информации, что является основой ее понимания и запоминания. При необходимости, с разрешения лектора, можно задать вопрос относительно учебного материала темы. Необходимо учитывать, что лектор кроме изложения материала по теме занятия может сообщить и другую важную информацию: вопросы темы для самостоятельного изучения, необходимый для этого список источников и литературы, формы отчетности.</p> <p>Следует помнить, что темы лекций образуют определенную дидактически обоснованную последовательность, знание содержания предшествующей лекции, как правило, необходимо для полноценного и преемственного освоения нового материала.</p> <p>Конспектирование предполагает выделение главного материала, основных положений и выводов. Лекцию необходимо воспринимать творчески, избегать механического записывания, фиксировать ранее неизвестную информацию. Вести конспект лекции целесообразно в общей тетради, пронумеровав ее и оставив первые страницы для оглавления, что дает возможность быстро найти нужную тему. Необходимо записывать дату и номер лекции, тему и план занятия. В лекционной тетради следует оставлять широкие поля для записи ссылок на литературу и источники, цитат, дополнительной информации.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся с конспектом лекции состоит в его повторении и анализе, способствует более глубокому и целенаправленному усвоению учебного материала. Студенту рекомендуется в тот же день обработать свой конспект: прочесть его, вписать пропущенное, исправить неточные выражения, формулировки, искажения, подчеркнуть важные места.</p> <p>По итогам лекционного курса конспекты лекций могут быть проверены преподавателем.</p> <p>Овладение учебным материалом контролируется устным опросом на практических занятиях, иными формами текущего контроля.</p> <p>2. Условием прохождения текущего контроля является присутствие студента на всех лекционных занятиях семестра и получение студентом баллов, свидетельствующих об освоении темы, более чем за половину лекционных занятий каждого семестра.</p> <p>3. Студенты, не аттестованные по результатам лекционных занятий, выполняют письменную работу по тематике лекционных занятий в форме тестирования.</p> <p>Информация о форме аттестации доводится преподавателем до сведения студентов на первом лекционном занятии семестра.</p> <p>В случае применения при обучении по дисциплине электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видеоконференции в Microsoft Teams) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта).</p> <p>Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Обучающиеся имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей, сообщений в системе дистанционного обучения Moodle, чатов в Microsoft Teams.</p> <p>Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.</p> <p>При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.</p> <p>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»</p>	

«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.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется при условии положительного результата по итогам контроля знаний. Формой контроля знаний является зачет. На зачете оцениваются теоретические знания обучающегося и приобретенные навыки их практического применения.

Зачет проводится в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием зачетно-экзаменационной сессии. Успеваемость обучающихся на зачете оценивается отметками «зачтено», «не зачтено».

Обучающийся получает зачетный билет, который включает 2 теоретических вопроса. Продолжительность подготовки ответа – 60 минут.

После проверки письменного ответа обучающегося ему могут быть заданы дополнительные вопросы по теоретической и практической части курса.

По результатам оценивания ответа студента на вопросы билета и дополнительные вопросы (если они были заданы) определяется уровень сформированности соответствующей компетенции и выставляется итоговая оценка за зачет –

«зачтено», «не зачтено».

Письменные ответы хранятся на кафедре.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «31» января 2025 № 06

Заведующий кафедрой

теоретических и публично-правовых дисциплин

 А.Б. Каягин

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Интегрированные среды и объектное программирование

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Интегрированные среды и объектное программирование по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы 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	Лямин А. В., Череповская Е. Н.	Объектно-ориентированное программирование: компьютерный практикум ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110457">https://e.lanbook.com/book/110457</a> )	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2017	ЭБС
Л1.2	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429034">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429034</a> )	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л1.3	Зыков С. В.	Введение в теорию программирования: объектно-ориентированный подход: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429073">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429073</a> )	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л1.4	Малякко А. А.	Формальные языки и компиляторы: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436055">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436055</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014	ЭБС
Л1.5	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457696">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457696</a> )	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	ЭБС
Л1.6		Объектно-ориентированное программирование: лабораторный практикум: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458134">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458134</a> )	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	ЭБС
Л1.7	Корчуганова М. Р., Иванов К. С., Бондарева Л. В.	Объектно-ориентированное программирование на C++: электронное учебное пособие: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481559">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481559</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Липпман С., Лажоие Ж.	Язык программирования C++. Полное руководство ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1216">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1216</a> )	Москва: ДМК Пресс, 2006	ЭБС
Л2.2	Романенко В. В.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110354">https://e.lanbook.com/book/110354</a> )	Москва: ТУСУР, 2014	ЭБС
Л2.3	Александров Э. Э., Афонин В. В.	Программирование на языке C в Microsoft Visual Studio 2010: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233564">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233564</a> )	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010	ЭБС

Л2.4	Николаев Е. И.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458133">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458133</a> )	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	ЭБС
Л2.5	Воронцова Е.А.	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=281424">https://znanium.com/catalog/document?id=281424</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	ЭБС

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

Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Пабблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## 7.3 Перечень информационных технологий

### 7.3.1 Программное обеспечение

OpenOffice

Visual Studio

Notepad++

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

ПО Kaspersky

### 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. APS JOURNALS. Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review, and Reviews of Modern Physics: журналы American Physical Society: сайт. – URL: <http://journals.aps.org/about> – 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: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Программно-аппаратные средства компьютерных систем

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Программно-аппаратные средства компьютерных систем по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Довгий П. С., Поляков В. И.	Прикладная архитектура базовой модели процессора Intel ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43560">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43560</a> )	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012	ЭБС
Л1.2	Пильщиков В. Н.	Программирование на языке ассемблера IBM PC: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447687">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447687</a> )	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	ЭБС
Л1.3	Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И.И.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=432186">https://znanium.com/catalog/document?id=432186</a> )	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Секаев В. Г.	Основы программирования на Ассемблере: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228986">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228986</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	ЭБС
Л2.2	Гуров В. В.	Архитектура микропроцессоров: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233074">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233074</a> )	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)  Бином. Лаборатория знаний, 2010	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
Adobe Reader				
OpenOffice				

Mathcad Prime (Лицензия Математический факультет)
LMS Moodle
Adobe Connect Acrobat
ПО Kaspersky
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Автоматизированные системы управления

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Автоматизированные системы управления по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Жмудь В. А.	Измерительные элементы автоматики: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228754">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228754</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	ЭБС
Л1.2	Жмудь В. А.	Моделирование, исследование и оптимизация замкнутых систем автоматического управления: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258589">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258589</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Аверьянов Г. С., Яковлев А. Б.	Основы теории автоматического управления: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493256">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493256</a> )	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL:			
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	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>				
PascalABC				
WinDjView				
C++ Builder Community Edition				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
OpenOffice				
ПО Kaspersky				

<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Иностранный язык  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой делового иностранного языка	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№05 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Иностранный язык по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Trappe T., Tullis G.	Intelligent Business: Intermediate Business English : Coursebook	[Harlow: Pearson, 2013]	
Л1.2	Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С.	Английский язык для технических направлений (В1–В2): учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/541373">https://urait.ru/bcode/541373</a> )	Москва: Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Лёвкина (. А.	Деловые и научные презентации: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446660">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=446660</a> )	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	ЭБС
Л2.2	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
Л2.3	Буренко Л. В., Овчаренко В. П., Сальная Л. К.	First Steps in Scientific Communication: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492989">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492989</a> )	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Учим английский язык online <a href="http://www.englishonlinefree.ru/audio.html">http://www.englishonlinefree.ru/audio.html</a>			
Э2	British Broadcasting Corporation. URL: <a href="http://www.bbc.co.uk">http://www.bbc.co.uk</a>			
Э3	Электронный словарь Multitran. URL: <a href="http://www.multitran.ru">http://www.multitran.ru</a>			
Э4	Университетская библиотека ONLINE:URL: <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>			
Э5	book.ru <a href="https://book.ru/book/947627">https://book.ru/book/947627</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
ПО Kaspersky				
<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-]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a> , свободный.				
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: справочно-правовая система: база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992. – URL: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> . - Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст: электронный.				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).				
При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).				
В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 05

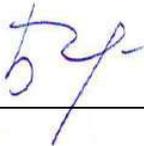
Заведующий кафедрой  
делового иностранного языка



И.А. Бобыкина

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Русский язык и культура речи  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой русского языка и литературы	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 13.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Русский язык и культура речи по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Котюрова М. П., Баженова Е. А.	Культура научной речи: текст и его редактирование: учебное пособие для вузов	Москва: Флинта, 2008	
Л1.2	Кузнецова Н. В.	Русский язык и культура речи: учебник ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=458146">https://znanium.ru/catalog/document?id=458146</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
Л1.3	Приходкина Н. Б., Приходкина С. И.	Культура речи. Деловое общение. Русский язык: учебное пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2018	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Брюханов А. В., Пустовалов Г. Е., Рыдник В. И.	Толковый физический словарь: основные термины: около 3600 терминов	М.: Рус. яз., 1987	
Л2.2	Скворцов Л. И.	Большой толковый словарь правильной русской речи: более 8000 слов и выражений: словарь ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=98413">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=98413</a> )	Москва: Мир и образование, 2011	ЭБС
Л2.3	Иванова Т. Ф.	Новый орфоэпический словарь русского языка: произношение, ударение, грамматические формы: около 40 000 слов	Москва: Русский язык, 2006	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://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> .			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<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.				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии). При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).				

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «13» февраля 2025 № 07

Заведующий кафедрой  
русского языка и литературы

  
Е.Г. Белоусова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) История России  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой истории России и зарубежных стран	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№05 от 07.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) История России по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы 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	Соловьёв С. М.	История России. Том I ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=9856">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=9856</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2013	ЭБС
Л1.2	Тураев Б. А.	История Древнего Востока. Том 1 ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44602">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44602</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2014	ЭБС
Л1.3	Тураев Б. А.	История Древнего Востока. Том 2 ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44802">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44802</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2014	ЭБС
Л1.4	Полибий, Мищенко Ф. Г.	Всеобщая история: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=40481">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=40481</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2008	ЭБС
Л1.5	Лависс Э., Рамбо А.Н.	История XIX века (1800-1815 гг.). Том 1: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=58439">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=58439</a> )	Москва: Государственное социально-экономическое издательство, 1938	ЭБС
Л1.6	Уваров А. С.	Археология России. Каменный период: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69072">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69072</a> )	Москва: Синодальная типография, 1881	ЭБС
Л1.7	Иловайский Д. И.	История России: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75041">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75041</a> )	Москва: Тип. Грачева и К°, 1876	ЭБС
Л1.8	Иловайский Д. И.	История России: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75043">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75043</a> )	Москва: Тип. И.Н. Кушнерева и К°, 1896	ЭБС
Л1.9	Кулаковский Ю. А.	История Византии: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75226">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=75226</a> )	Санкт-Петербург: Алетейя, 2004	ЭБС
Л1.10	Лависс Э., Рамбо А.Н., Тарле Е. В.	История XIX века (1815-1847 гг.). Том 4. Часть 2: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=106714">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=106714</a> )	Москва: ОГИЗ, 1938	ЭБС
Л1.11	Лависс Э., Рамбо А.	История XIX века: научно-популярное издание ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256117">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256117</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2014	ЭБС
Л1.12	Гончаров Г. А., Анохина З. Н., Баканов С. А., Гришина Н. В., Назыров П. Ф.	Хрестоматия по истории с древнейших времен до наших дней: учебное пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2012	
Л1.13	Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В.	История для бакалавров: учебник для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2012	
Л1.14	Вовина-Лебедева В. Г.	История России, XVI-XVII вв.: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2012	
Л1.15	Парсамов В. С.	История России, XVIII - начало XX века: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2013	

Л1.16	Федоров В. А., Моряков В. И., Щетинов Ю. А.	История России с древнейших времен до наших дней: учебник	Москва: КноРус, 2015	
Л1.17	Алеврас Н. Н., Конюченко А. И.	История Урала, XI-XVIII века: учебное пособие для учащихся старших классов муниципальных общеобразовательных учреждений, лицеев, гимназий ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200103n0076/alevrasn">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/200103n0076/alevrasn</a> )	Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 2000	ЭБС
Л1.18	Потерпеева А. И., Четин В. Е.	Революционная и трудовая летопись Южноуральского края: Хрестоматия архивных документов по истории Южного Урала, 1682-1918	Челябинск: Юж. - Урал. кн. изд-во, 1980	
Л1.19		Библия: Книги священного писания Ветхого и Нового Завета: Канонические: В русском переводе с параллельными местами	Москва: Рос. Библейское Общество, 1992	
Л1.20	Алеврас Н. Н., Андреева Т. А., Конюченко А. И.	История Урала: программа курса	Челябинск: [б. и.], 2004	
Л1.21	Плигузов А. И., Тихонок И. А., Буганов В. И.	Смута в Московском государстве: Россия начала XVII столетия в записках современников ; [сборник	Москва: Современник, 1989	
Л1.22	Земцов Б.Н., Шубина А.В., Данилевский И.Н.	История России: учебник ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=457191">https://znanium.ru/catalog/document?id=457191</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
Л1.23	Нестеренко Е.И., Петухова Н.Е., Пляйс Я.А.	История России: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=435207">https://znanium.com/catalog/document?id=435207</a> )	Москва: Вузовский учебник, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Постернак А. В.	История Древней Греции и Древнего Рима: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=41068">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=41068</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2008	ЭБС
Л2.2	Тихонов Р. В.	История древнего мира (Греция и Рим): учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271953">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271953</a> )	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012	ЭБС
Л2.3	Васильев С. А., Ткач Е. С.	Верхний палеолит Северной Евразии и Америки: памятники, культуры, традиции: сборник научных трудов ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467573">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=467573</a> )	Санкт-Петербург: Петербургское Востоковедение, 2014	ЭБС
Л2.4	Зданович Г. Б., Зданович Д. Г., Куприянова Е. В., Кириллов А. К.	Аркаим и "Страна городов": археологические очерки: (материалы к экскурсии) ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/3270/3270">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/3270/3270</a> )	Челябинск: Крокос, 2003	ЭБС
Л2.5	Крижевская Л.Я., Гурина Н. Н.	Неолит Южного Урала	Ленинград: Наука, Ленинградское отделение, 1968	
Л2.6	Анисимов Е. В.	Время петровских реформ XVIII в., I четверть	Ленинград: Лениздат, 1989	
Л2.7	Рогалина Нина Львовна	Коллективизация: уроки пройденного пути	Москва: Изд-во МГУ, 1989	
Л2.8	Каменский А. Б.	Российская империя в XVIII веке: традиции и модернизация	Москва: Новое литературное обозрение, 1999	
Л2.9	Каменский	От Петра I до Павла I: Реформы в России XVIII века: Опыт целостного анализа	Москва: РГГУ, 1999	
Л2.10	Протопопов А.С., Козьменко В. М., Елманова Н. С.	История международных отношений и внешней политики России (1648-2005): учебник для студентов вузов	Москва: Аспект Пресс, 2006	
Л2.11		Палеолит и неолит СССР. Т. 4	Москва: Изд-во Акад. наук СССР, 1960	

Л2.12	Абрамова З. А., Аникович М. В., Бадер Н. О., Любин В. П., Прасолов Н. Д., Борисковский П.И., Рыбаков Б. А.	Палеолит СССР	Москва: Наука, 1984	
Л2.13	Андреев И.Л.	Алексей Михайлович Тишайший: монография ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829122058.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829122058.html</a> )	Москва: Академический Проект, 2018	ЭБС
Л2.14	Шишов А.В.	Екатерина Великая. Императрица, созданная только для России: монография ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829122164.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829122164.html</a> )	Москва: Академический Проект, 2018	ЭБС
Л2.15	Черникова Т.В.	Россия и Европа. "Век новшеств": монография ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829134310.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829134310.html</a> )	Москва: Академический Проект, 2020	ЭБС
Л2.16	Мунчаев Ш. М.	Политическая история России. От образования русского централизованного государства до начала XXI века: учебник( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=436063">https://znanium.com/catalog/document?id=436063</a> )	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2024	ЭБС
Л2.17	Богомазов Г. Г., Благих И. А.	Экономическая история России: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/568815">https://urait.ru/bcode/568815</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС

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

Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПублишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .

## 7.3 Перечень информационных технологий

### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

OpenOffice

Adobe Connect Acrobat

### 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.

## 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «07» февраля 2025 № 05

Заведующий кафедрой  
истории России и зарубежных стран



С.А. Баканов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Инклюзивная компетентность в социальной и профессиональной сферах  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой специальной и клинической психологии	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№08 от 17.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Инклюзивная компетентность в социальной и профессиональной сферах по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

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

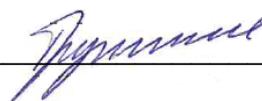
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Артемьева Т. В., Антоненко Т. А., Ахметзянова А. И., Баранова Е. Г., Берус Е. И., Боровская М. А., Гутерман Л. А.	Международный диалог: инклюзия через всю жизнь: материалы Международного образовательного форума (28-29 ноября 2013 года)	Москва: Вузовская книга, 2013	
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Козьяков Р. В., Козьяков Р. В.	Специальная психология: учебно-методический комплекс ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241200">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241200</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2014	ЭБС
Л2.2	Нигматов З. Г., Ахметова Д. З., Челнокова Т. А.	Инклюзивное образование: история, теория, технология: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257842">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257842</a> )	Казань: Познание (Институт ЭУП), 2014	ЭБС
Л2.3	Барбитова А. Д., Богданова А. А., Диденко Л. А., Абдулкин В. В., Бельская К. В., Алехина С. В.	Инклюзивное образование: практика, исследования, методология: сборник материалов II Международной научно-практической конференции, 26-28 июня 2013 года	Москва: [Буки Веди], 2013	
Л2.4	Куба Е. А.	Специальная психология: учебное пособие	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2018	
Л2.5	Глухов В. П.	Специальная педагогика и специальная психология: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/559436">https://urait.ru/bcode/559436</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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	BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a> .			

<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>
LMS Moodle
LibreOffice
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: сайт. – URL: <a href="http://www.lib.csu.ru">http://www.lib.csu.ru</a> .
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ) КонсультантПлюс: справочно-правовая система: база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст: электронный.
3. Информационный портал "Медицинская психология". - URL: <a href="http://medpsy.ru">http://medpsy.ru</a> .
4. 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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «17» февраля 2025 № 08

И.о. заведующего кафедрой

специальной и клинической психологии \_\_\_\_\_



И.А. Трушина

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Основы российской государственности

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой теоретических и публично-правовых дисциплин	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 31.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Основы российской государственности по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы 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	Саломатин А. Ю., Гошуляк В. В., Розенберг Н. В., Кошарный В. П., Гуляков А. Д.	Основы российской государственности: учебник	Москва: РИОР, 2024	
Л1.2	Харичев А. Д., Полосин А. В., Селезнева А. В.	Основы российской государственности: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=718744">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=718744</a> )	Москва: Дело, 2024	ЭБС
Л1.3	Панищев А.Л.	Основы российской государственности: учебное пособие ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=454358">https://znanium.ru/catalog/document?id=454358</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Цветаева М. И.	Они и мы ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=33169">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=33169</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2013	ЭБС
Л2.2	Сорокин П. А.	Социокультурная динамика и эволюционизм: научная литература( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;</a>	Москва: Директ-Медиа, 2007	ЭБС
Л2.3	Гердер И. Г., Михайлов А. В.	Идеи к философии истории человечества: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36081">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36081</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2007	ЭБС
Л2.4	Тойнби А. Д.	Постижение истории: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36175">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36175</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2007	ЭБС
Л2.5	Тойнби А. Д.	Цивилизация перед судом истории: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36176">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36176</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2007	ЭБС
Л2.6	Шпенглер О., Маханьков И. И., Свасьян К. А.	Закат Европы: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36227">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=36227</a> )	Москва: Директ-Медиа, 2007	ЭБС
Л2.7	Бажанов Е. П., Бажанова Н. Е.	Диалог и столкновение цивилизаций: сборник работ: сборник научных трудов ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229665">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229665</a> )	Москва: ВесьМир, 2013	ЭБС
Л2.8	Гумилев Л. Н.	От Руси к России: очерки этнической истории: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459873">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459873</a> )	Москва: Агентство ФТМ, Лтд, 2013	ЭБС
Л2.9	Худякова Н. Л.	Аксиологические основы поведения человека: учебное пособие	Челябинск: Издательство Челябинского	

Л2.10	Петрова Т.Э., Гарашко А.Ю., Черкасова Т.В.,	Добровольчество и волонтерство в России: история и современность: монография ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=336433">https://znanium.com/catalog/document?id=336433</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский"	ЭБС
Л2.11	Смирнов А. В.	Всечеловеческое vs. общечеловеческое: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577128">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577128</a> )	Москва: СадраИздательский Дом ЯСК,	ЭБС
Л2.12	Авакьян С.А.	Конституционное право России. Учебный курс: в двух томах. том 1 ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=365414">https://znanium.com/catalog/document?id=365414</a> )	Москва: ООО "Юридическое издательство"	ЭБС
Л2.13	Авакьян С.А.	Конституционное право России. Учебный курс: в двух томах. том 2 ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=365415">https://znanium.com/catalog/document?id=365415</a> )	Москва: ООО "Юридическое издательство"	ЭБС
Л2.14	Донскова Л. А., Названова Л. В., Ромашенко Е. В.,	История России в портретах ее деятелей (IX – XXI вв.): учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=615022">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=615022</a> )	Таганрог: Таганрогский государственный	ЭБС
Л2.15	Попков С.Ю., Сафонов А.Л., Смирнов В.М.	Стратегическое планирование в системе федеральных органов исполнительной власти в Российской Федерации: попов с.ю., сафонов а.л., смирнов в.м. ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376262">https://znanium.com/catalog/document?id=376262</a> )	Москва: Дашкови К, 2019	ЭБС
Л2.16	Таскаева А. В.	Герои России, Великобритании и США: лингвокультурологический иллюстрированный словарь	Челябинск: Издательство Челябинского	ЭБС
Л2.17	Золотовой Т.Н., Селезневой И.А., Смирновой Т.Б.	Историко-культурное наследие как механизм укрепления единства российской нации на приграничных территориях Рос-сии с Казахстаном: сборник научных трудов ( <a href="https://book.ru/book/945026">https://book.ru/book/945026</a> )	Москва: Институт Наследия Лихачева, 2021	ЭБС
Л2.18	Селезнева А. В.	Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695432">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695432</a> )	Москва: Аквилон, 2022	ЭБС
Л2.19	Аватков В. А., Каширина Т. В., Апанович М. Ю.,	Актуальные проблемы международных отношений и внешней политики в XXI веке: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=698132">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=698132</a> )	Москва: Дашкови К, 2022	ЭБС

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

Э1	Всероссийский центр опроса общественного мнения : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://wciom.ru/">https://wciom.ru/</a>
Э2	Государственная Дума Российской Федерации. Официальный сайт: [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://duma.gov.ru/http://duma.gov.ru/">http://duma.gov.ru/http://duma.gov.ru/</a>
Э3	Компас-навигатор. Российское историческое общество - Компас РИО : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://compass.historyrussia.org/">https://compass.historyrussia.org/</a>
Э4	Конституционный суд Российской Федерации. Официальный сайт: [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://ksrf.ru/ru/Info/Pages/default.aspx">https://ksrf.ru/ru/Info/Pages/default.aspx</a>
Э5	Министерство иностранных дел Российской Федерации. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://www.mid.ru/">https://www.mid.ru/</a>
Э6	Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://www.mnr.gov.ru/about/">https://www.mnr.gov.ru/about/</a>
Э7	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://digital.gov.ru/ru/">https://digital.gov.ru/ru/</a>
Э8	Народы России : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://народы-россии.рф/">https://народы-россии.рф/</a>
Э9	Национальные проекты России : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://национальныепроекты.рф/projects">https://национальныепроекты.рф/projects</a>
Э10	Особо ценные объекты национального наследия России : [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://www.gov.ru/main/page11.html">http://www.gov.ru/main/page11.html</a>
Э11	Память народа : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://pamyat-naroda.ru/">https://pamyat-naroda.ru/</a>
Э12	Подвиг народа: [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://podvignaroda.ru/?#tab=navHome">http://podvignaroda.ru/?#tab=navHome</a>
Э13	Правительство России. Официальный сайт: [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://government.ru/rugovclassifier/section/2649/">http://government.ru/rugovclassifier/section/2649/</a>
Э14	Президент Российской Федерации. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://flag.kremlin.ru/">http://flag.kremlin.ru/</a>
Э15	Проект "Имя России" : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://imyа-rossii.ru/">https://imyа-rossii.ru/</a>
Э16	Россия как цивилизация цивилизаций — Россия в глобальной политике : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://globalaffairs.ru/articles/czivilizacziya-czivilizaczij/">https://globalaffairs.ru/articles/czivilizacziya-czivilizaczij/</a>

Э17	Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://www.council.gov.ru/activity/regions/">http://www.council.gov.ru/activity/regions/</a> <a href="http://www.council.gov.ru/activity/regions/">http://www.council.gov.ru/activity/regions/</a>
Э18	Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>
Э19	Федеральное агентство по делам молодёжи. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://fadm.gov.ru/">https://fadm.gov.ru/</a> <a href="https://fadm.gov.ru/">https://fadm.gov.ru/</a>
Э20	Федеральное агентство по делам национальностей Российской Федерации. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://fadn.gov.ru/">https://fadn.gov.ru/</a> <a href="https://fadn.gov.ru/">https://fadn.gov.ru/</a>
Э21	Философская энциклопедия : [Электронный ресурс]. Url: <a href="https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/">https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/</a> <a href="https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/">https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_philosophy/</a>
Э22	Центральная избирательная комиссия Российской Федерации. Официальный сайт : [Электронный ресурс]. Url: <a href="http://www.cikrf.ru/">http://www.cikrf.ru/</a> Url: <a href="http://www.cikrf.ru/">http://www.cikrf.ru/</a>
Э23	Справочно-правовая система "Гарант" <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Э24	Справочно-правовая система "Консультант" <a href="http://www.consultant.ru/online/">http://www.consultant.ru/online/</a>
Э25	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</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. <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
Э26	Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992 <a href="https://library.csu.ru/ru/search/">https://library.csu.ru/ru/search/</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

ПО Kaspersky

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

Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПабблишинг. – URL: <http://biblioclub.ru/>.

Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <https://biblio-online.ru>

Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА- М. –URL: <http://znanium.com/>

BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: <https://www.book.ru/>.

ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. – URL: <http://www.informio.ru/>.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. –Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] : объединенный электронный каталог фондовроссийских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>

Президентская библиотека : электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентскаябиблиотека имени Б. Н. Ельцина. – Санкт-Петербург, 2007 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>.

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992. – URL: <https://library.csu.ru/ru/search/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

### 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам,

представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «31» января 2025 № 06

Заведующий кафедрой

теоретических и публично-правовых дисциплин  А.Б. Каягин

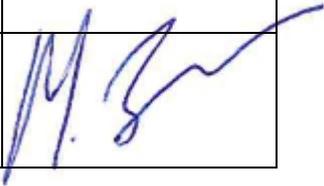
## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Иностранный язык как профессиональный

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№ 04 от 30.01.2025		№ 05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Иностранный язык как профессиональный

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора в целях актуализации рабочей программы дисциплины 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, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Murphy R.	English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English with answers	Cambridge : New York : Cambridge Univ. Press, 2007	
Л1.2	Kozharskaya E., McNicholas K., Bandis A., Konstantinova N., Hodson J., Stournara J.	Macmillan Guide to Science: student's book : [учебно-методический комплект]	Oxford : Macmillan, 2008	
Л1.3	Курашвили Е. И.	Английский язык для студентов-физиков: первый этап обучения : учебник	Москва : АСТ, 2002	
Л1.4	Коваленко И. Ю.	Английский язык для физиков и инженеров: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/560525)	Москва : Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Murphy R.	Essential Grammar in Use: a self-study reference and practice book for elementary students of English with answers	Cambridge : New York: Cambridge Univ. Press, 2007	
Л2.2	Hashemi L., Murphy R.	English Grammar in Use Supplementary Exercises with Answers	Cambridge: Cambridge University Press, 1995	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Учебная литература Макмиллан для изучающих английский язык <a href="http://www.macmillan.com">http://www.macmillan.com</a>			
Э2	<a href="http://www.ielts.org">http://www.ielts.org</a>			
Э3	<a href="http://www.examenglish.com">http://www.examenglish.com</a>			
Э4	<a href="https://learningenglish.voanews.com">https://learningenglish.voanews.com</a>			
Э5	ABBY Lingvo-Online <a href="http://www.lingvo-online.ru">http://www.lingvo-online.ru</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>				

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

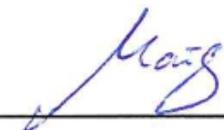
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «30» января 2025 г. № 04

Заведующий кафедрой  
общей и теоретической физики



---

А.Е. Майер

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Иностранный язык по направлению

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ 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	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№04 от 18.02.2025		№06 от 20.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Иностранный язык по направлению по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Наумова И. А., Мингажева Е. А., Зеленовская А. В.	Английский язык для физиков: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007735/naumovaia">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007735/naumovaia</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2017	ЭБС
Л1.2	Попов Е.Б.	Профессиональный иностранный язык: английский язык: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=75100">https://znanium.com/catalog/document?id=75100</a> )	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Коваленко И. Ю.	Английский язык для физиков и инженеров: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/560525">https://urait.ru/bcode/560525</a> )	Москва: Юрайт, 2025	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>			
Э4	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>				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
Ubuntu Linux				
LibreOffice				
OpenOffice				
ПО Kaspersky				
<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: <http://journals.aps.org/about> – Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст: электронный.

3. Web of Science: мультidisциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

4. Scopus: реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «18» февраля 2025 № 04

Заведующий кафедрой

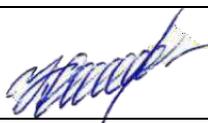
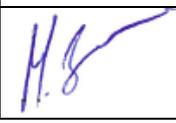
физики конденсированного состояния \_\_\_\_\_



В.Д. Бучельников

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой общей и профессиональной педагогики	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№05 от 29.01.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности по направлению подготовки 03.03.03 Радиопизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1		Практикум по курсу «Безопасность жизнедеятельности»: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57330">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57330</a> )	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007	ЭБС
Л1.2	Айзман Р. И., Петров С. В., Корощенко А. Д.	Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник: словарь ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57583">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57583</a> )	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010	ЭБС
Л1.3	Горшенина Е.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: курс лекций ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259138">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259138</a> )	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014	ЭБС
Л1.4	Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2008	
Л1.5	Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие ( <a href="https://book.ru/book/918439">https://book.ru/book/918439</a> )	Москва: КноРус, 2016	ЭБС
Л1.6	Акимов В.А., Воробьев Ю.Л., Фалеев М.И.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html</a> )	Москва: Абрис, 2012	ЭБС
Л1.7	Ковалев С. А., Кузеванов В. С.	Антология безопасности: безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=614051">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=614051</a> )	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Боровик С. И., Зеленкин В. Г., Киселева Л. М., Кулешов В. В., Сидоров А. И.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов вузов	Москва: КноРус, 2007	
Л2.2	Привалов Е. Е.	Основы электробезопасности: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436755">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436755</a> )	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Волкова А. А., Галембо Э. П., Шишкунов В. Г., Хоменко А. О.,	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695304">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695304</a> )	Екатеринбург: Издательство Уральского университета,	ЭБС

	Тягунов Г. В., Барышев Е. Е.		2017
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> .		
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>		
Э3	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> .		
Э4	BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство КноРус. – URL: <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a> .		
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>			
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>			
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>			
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>			
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>			

Протокол заседания кафедры от «29» января 2025 № 05

Заведующий кафедрой  
общей и профессиональной педагогики



С.А. Курносова

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Физическая культура и спорт  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физического воспитания и спорта	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 05.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Физическая культура и спорт по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы 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	Филиппова Ю.С.	Физическая культура: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=434458">https://znanium.com/catalog/document?id=434458</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Федонов Р.А.	Физическая культура: учебник ( <a href="https://book.ru/book/949385">https://book.ru/book/949385</a> )	Москва: Русайнс, 2023	ЭБС
Л2.1	Киреева Е.А.	Физическая культура. Практикум: учебное пособие ( <a href="https://book.ru/book/951025">https://book.ru/book/951025</a> )	Москва: Русайнс, 2024	ЭБС
7.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Смирнова В. З., Коняхина Г. П.	Подвижные игры и игровые упражнения как средство развития двигательных способностей в учебном процессе: учебное пособие	Челябинск: [Уральская академия], 2013	
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Национальная информационная сеть Спортивная Россия [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <a href="http://www.topsport.ru">http://www.topsport.ru</a>			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a> .			
Э3	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.			
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
MikTex				
Adobe Reader				
LMS Moodle				
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. Справочник «Информо» ( <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a> ) ИНФОРМИО: электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – 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.				

**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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

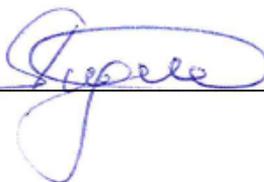
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «05» февраля 2025 № 06

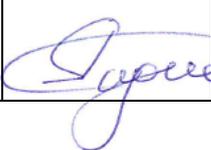
Заведующий кафедрой  
физического воспитания и спорта \_\_\_\_\_



С.А. Ярушин

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Прикладная физическая культура  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физического воспитания и спорта	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 05.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Прикладная физическая культура по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ярушин С. А.	Прикладная физическая культура: учебное пособие ( <a href="https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007836/yarushinsa">https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007836/yarushinsa</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2017	ЭБС
Л1.2	Дорошенко С.А., Дергач Е.А.	Физическая культура и спорт. Прикладная физическая культура и спорт: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=379831">https://znanium.com/catalog/document?id=379831</a> )	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Виленский М. Я., Горшков А. Г.	Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие для вузов	Москва: КноРус, 2013	
Л2.1	Черкасова И. В., Богданов О. Г.	Лечебная физическая культура в специальной медицинской группе вуза: учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=344711">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=344711</a> )	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	ЭБС
Л2.3	Третьякова Н.В., Андрухина Т.В., Кетриш Е.В.	Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839237.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839237.html</a> )	Москва: Спорт, 2016	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Смирнова В. З., Коняхина Г. П.	Подвижные игры и игровые упражнения как средство развития двигательных способностей в учебном процессе: учебное пособие	Челябинск: [Уральская академия], 2013	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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>			
Э4	Центральная отраслевая библиотека по Физической культуре и спорту [Электронный ресурс]: [сайт]. - Режим доступа: <a href="http://lib.sportedu.ru">http://lib.sportedu.ru</a>			
Э5	ГТО. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» - официальный сайт <a href="https://user.gto.ru/">https://user.gto.ru/</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MikTex				
Adobe Reader				
LMS Moodle				

<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.Справочник «Информо» ( <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a> ) ИНФОРМИО: электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a> . – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей ЧелГУ. – 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.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ) КонсультантПлюс: справочно- правовая система: база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст: электронный.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «05» февраля 2025 № 06

Заведующий кафедрой  
физического воспитания и спорта



С.А. Ярушин

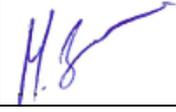
## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Оздоровительная физическая культура

по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой физического воспитания и спорта	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№06 от 05.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Оздоровительная физическая культура по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года набора.

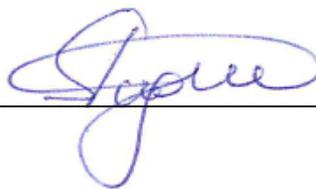
В целях актуализации рабочей программы дисциплины следующие разделы изложить в следующей редакции:

<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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Ярушин С. А.	Прикладная физическая культура: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/007836/yarushinsa">http://library.csu.ru/rbooks2/view?code=local/007836/yarushinsa</a> )	Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2017	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Виленский М. Я., Горшков А. Г.	Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие для вузов	Москва: КноРус, 2013	
Л2.2	Черкасова И. В., Богданов О. Г.	Лечебная физическая культура в специальной медицинской группе вуза: учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=344711">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=344711</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2015	ЭБС
Л2.3	Третьякова Н.В., Андрюхина Т.В., Кетриш Е.В.	Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839237.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839237.htm</a> )	Москва : Спорт, 2016	ЭБС
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л3.1	Смирнова В. З., Коняхина Г. П.	Подвижные игры и игровые упражнения как средство развития двигательных способностей в учебном процессе: учебное пособие	Челябинск: [Уральская академия], 2013	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <a href="https://biblio-online.ru">https://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>			
Э4	Центральная отраслевая библиотека по Физической культуре и спорту [Электронный ресурс]: [сайт]. - Режим доступа:			
Э5	ГТО. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» - официальный сайт			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MikTex				
Adobe Reader				
LMS Moodle				

<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.Справочник «Информо» ( <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a> ) ИНФОРМИО: электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – 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.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ) КонсультантПлюс: справочно-правовая система: база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст: электронный.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).</p> <p>При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).</p> <p>В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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.</p> <p>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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.</p> <p>Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.</p> <p>Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.</p>

Протокол заседания кафедры от «05» февраля 2025 № 06

Заведующий кафедрой  
физического воспитания и спорта \_\_\_\_\_



С.А. Ярушин

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Основы сетей ЭВМ  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиофизики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Основы сетей ЭВМ по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Нужнов Е. В.	Компьютерные сети: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461991">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461991</a> )	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015	ЭБС
Л1.2	Максимов Н. В., Попов И.И.	Компьютерные сети: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=437070">https://znanium.com/catalog/document?id=437070</a> )	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Гриценко Ю. Б.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110295">https://e.lanbook.com/book/110295</a> )	Москва: ТУСУР, 2015	ЭБС
Л2.2	Пуговкин А. В.	Сети передачи данных: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110305">https://e.lanbook.com/book/110305</a> )	Москва: ТУСУР, 2015	ЭБС
Л2.3	Ковган Н. М.	Компьютерные сети: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463304">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463304</a> )	Минск: РИПО, 2014	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Пабблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
OpenOffice				
Adobe Reader				
WinDjView				
LMS Moodle				
Adobe Connect Acrobat				
ПО Kaspersky				
<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: <http://www.scopus.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.
5. Springer Link: [сайт]. – URL: <http://link.springer.com/> – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст: электронный.

#### **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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники



А.В. Бутаков

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) Программно-аппаратное обеспечение ЭВМ и навыки его использования  
по направлению подготовки 03.03.03 Радиоп физика  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
Телекоммуникационные системы и информационные технологии

№ п/п	Учебный год	Изменения	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись И.о. заведующего кафедрой радиоп физики и электроники	Дата и номер протокола заседания Ученого совета физического факультета	Подпись декана физического факультета
1	2025-2026	Актуализирована для 2024 года набора	№07 от 04.02.2025		№05 от 06.02.2025	

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

рабочей программы дисциплины (модуля) Программно-аппаратное обеспечение ЭВМ и навыки его использования по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика основной профессиональной образовательной программы высшего образования Телекоммуникационные системы и информационные технологии для 2024 года 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	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Довгий П. С., Поляков В. И.	Прикладная архитектура базовой модели процессора Intel ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43560">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43560</a> )	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012	ЭБС
Л1.2	Денисова Э. В.	Информатика. Базовый курс: учебное пособие ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43572">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43572</a> )	Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013	ЭБС
Л1.3	Кирнос В. Н.	Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208652">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208652</a> )	Томск: Эль Контент, 2011	ЭБС
Л1.4	Сычев А. Н.	ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480966">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480966</a> )	Томск: ТУСУР, 2016	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Секаев В. Г.	Основы программирования на Ассемблере: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228986">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228986</a> )	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	ЭБС
Л2.2	Пильщиков В. Н.	Программирование на языке ассемблера IBM PC: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447687">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447687</a> )	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	ЭБС
Л2.3	Душкин А.В., Кольцов А.С., Кравченко А.С., Ланкин О.В.	Аппаратные и программные средства защиты информации: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=242398">https://znanium.com/catalog/document?id=242398</a> )	Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016	ЭБС
Л2.4	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=397282">https://znanium.com/catalog/document?id=397282</a> )	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>			
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.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	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>				
Adobe Connect Acrobat				

OpenOffice
Adobe Reader
WinDjView
Java
LibreOffice
<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.
<b>10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>
Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).
При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).
В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.
Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.
При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

Протокол заседания кафедры от «04» февраля 2025 № 07

И.о. заведующего кафедрой  
радиофизики и электроники

А.В. Бутаков