

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 17.03.2026 11:29:58 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Основы управления проектами" по направлению подготовки (специальности) 03.03.03 "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	--	--	--------

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Основы управления проектами

Направление подготовки (специальность)

03.03.03 Радиофизика

Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2026

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

Челябинск 2026 г.



## Содержание

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



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса состоит в изучении основ теории инноватики, структуры инновационного процесса, а также овладении базовыми навыками формулирования инновационного проекта, в том числе социально-ориентированного.

Конкретные задачи сводятся к следующему:

1. Изучение основных понятий инноватики, инновационного процесса, инновационного проекта, инновации, новации и т.п.
2. Изучение структуры инновационного процесса, этапов коммерциализации технологий;
3. Изучение подходов к постановке задачи инновационного или социально-ориентированного проекта, выявления всех заинтересованных сторон, определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

- УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.
- УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.
- УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.02.01

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Введение в специальность

Современные технологии поиска и обработки информации

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

Радиофизический практикум (научный семинар)

Производственная практика (преддипломная практика)

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

#### Знать:

Для достижения УК-2.1: теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами; основы организационно-управленческой деятельности; основную терминологию инноватики как науки; особенности функционирования рыночной экономики

#### Уметь:

Для достижения УК-2.2: выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий

#### Владеть:

Для достижения УК-2.3: навыками оптимального способа решения поставленных профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; навыками принятия ответственных экономических решений, истолкования и описания экономических процессов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**



Рабочая программа дисциплины "Основы управления проектами" по направлению подготовки (специальности) 03.03.03 "Радиофизика" направленности (профилю) Телекоммуникационные системы и информационные технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 4
3.1.1	основы организационно-управленческой деятельности; основную терминологию инноватики как науки; особенности функционирования рыночной экономики; суть экономических явлений и их взаимосвязи; основные принципы соотношения государственных и рыночных регуляторов; основные принципы поиска информации в глобальных сетях	
<b>3.2 Уметь:</b>		
3.2.1	разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий; использовать в практической деятельности основные понятия и категории, для полного понимания проблемы; понимать и разбираться в теориях, при этом используя источники как обязательные, так и дополнительные;	
<b>3.3 Владеть:</b>		
3.3.1	истолкования и описания экономических процессов, принятия ответственных экономических решений, обработки массивов статистических данных в соответствии с поставленной задачей; способностью интерпретации полученных результатов; навыками работы с основными источниками информации экономического плана, в т.ч. с использованием новых информационных технологий	

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану: 72 в том числе: аудиторные занятия: 34 самостоятельная работа: 37,8 контактная работа: 34,2 ИКР: 0,2	Виды контроля в семестрах:  зачеты 3

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Введение. Терминология. Задачи курса. Возникновение инноватики. Предмет инноватики.</b>			
1.1	Задачи курса. Историческая эволюция технологических укладов ("волн"). Возникновение инноватики. Инноватика как наука и сфера деятельности, движитель социально-экономического развития. Инновации и новшества (новации): сходства, различия, типология. /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Классификация инновации /Ср/	3	5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Управление рисками в инновационном проекте /Ср/	3	5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Инновационная инфраструктура. Инновационная политика государства. Национальная инновационная система. Инфраструктура инновационной системы</b>			
2.1	Инновационная политика на разных уровнях. Информатизация общества как предпосылка повышения (понижения) его инновативности. Коммуникации - "кровеносные сосуды" инновативного общества. "Технологический разрыв" и средства его оптимизации /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Национальная инновационная система. Институциональная среда инновационной системы. Понятие инфраструктуры. Инфраструктура знаний /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Средства инновационной политики государства. Инновационная активность различных социальных групп. Инновационное предпринимательство /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3



	<b>Раздел 3. Структура инновационного процесса. Инновационный процесс и его этапы. Типология инновационных стратегий: их преимущества и недостатки. Инновационные проекты. Социальные проекты.</b>			
3.1	Инновационный процесс. Этапы инновационного цикла. Линейные и интерактивные модели инновационного процесса /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Технологический аудит, анализ рынка и прогноз платежеспособного спроса на продукт разработки /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Инновационный менеджмент. Функции и методы инновационного менеджмента. Сегментация рынка и организация инновационного процесса. Административные, экономические, аналитические и сетевые методы управления инновациями /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.4	Маркетинг инноваций. Инновация как товар. Маркетинговые исследования. Продвижение. Ценообразование на инновационном рынке /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
3.5	Моделирование инновационного процесса /Ср/	3	10,8	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.6	Использование компьютерных моделей для управления /Ср/	3	5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.7	Экономическая разведка /Ср/	3	6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 4. Правовые аспекты инновационного процесса. Авторское право. Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации. Государственные и международные стандарты в системе инновационной деятельности.</b>			
4.1	Авторское право как составная часть гражданского законодательства. Интеллектуальная собственность как объект охраны по авторскому праву. Субъекты авторского права и субъективные авторские права. Право на использование произведений без разрешения автора /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
4.2	Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации. Нормативные акты; государственные и международные стандарты в системе инновационной деятельности. "Пиратство": пути преодоления. /Пр/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3
4.3	Оформление документов для регистрации малого инновационного предприятия /Ср/	3	6	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 5. Социальное проектирование</b>			
5.1	Анализ социально-ориентированного рынка труда. Реализация общественного проекта. /Пр/	3	4	Л1.3 Л1.5 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 6. Иная контактная работа</b>			
6.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	3	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Отчет «Инновационный проект»/«Социальный проект», Билеты к зачету

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



Задания к практической работе и пример варианта отчета по "Инновационному проекту" представлены в Фонде оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

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

#### БИЛЕТЫ К ЗАЧЕТУ

##### БИЛЕТ 1

1. Инноватика. Основные понятия и положения.
2. Функции и методы инновационного менеджмента.

##### БИЛЕТ 2

1. Суть терминов инновационная идея, инновация и новация.
2. Сегментация рынка и организация инновационного процесса.

##### БИЛЕТ 3

1. Инноватика как движитель социально-экономического развития.
2. Использование моделей для управления.

##### БИЛЕТ 4

1. Предмет инноватики как науки.
2. Показатели эффективности инновационного процесса.

##### БИЛЕТ 5

1. Инновационная политика.
2. Критерии отбора инновационных проектов и идей.

##### БИЛЕТ 6

1. Системообразующие компании. Их инновационная политика.
2. Понятия патента и лицензии.

##### БИЛЕТ 7

1. Понятие инновационной инфраструктуры.
2. Патентообладатели. Патентное ведомство. Поверенный в процессе патентования.

##### БИЛЕТ 8

1. Средства инновационной политики государства.
2. Институциональная среда инновационной системы.

##### БИЛЕТ 9

1. Инновационная активность различных социальных групп.
2. Технологический аудит.

##### БИЛЕТ 10

1. Этапы инновационного процесса.
2. Анализ рынка и прогноз платежеспособного спроса.

##### БИЛЕТ 11

1. Типы инновационных стратегий.
2. Маркетинговые исследования и продвижение

##### БИЛЕТ 12

1. Инновационное предпринимательство.
2. Ценообразование на инновационном рынке

### 6.4. Критерии оценивания

Средствами обучения являются: базовые учебники, дополнительные пособия для организации самостоятельной работы студентов.

Для изучения дисциплины предусмотрены проведение практических занятий, а также самостоятельная работа студентов.

На практических занятиях обучаемые овладевают практическими навыками оформления инновационных проектов, составления заключений. Для проведения текущего промежуточного контроля рекомендуется регулярно проводить письменно-устный опрос на 10 – 15 минут.

Для организации самостоятельной работы студентам следует порекомендовать методические материалы, монографии, научные журналы, имеющиеся в Научной библиотеке ЧелГУ. Для студентов проводятся консультации, каждому студенту при необходимости могут быть выданы индивидуальные задания для самостоятельной работы, позволяющие углубленно изучить отдельные темы дисциплины.

Оценка уровня освоения дисциплины производится в ходе зачёта, проводимого в устно-письменной форме в конце семестра по темам семинарских занятий, а также по темам, выносимым на СРС. Оценка «зачтено» ставится при знании основных вопросов, связанных с дисциплиной, а также при подготовке отчета «Инновационный проект», иначе «Не зачтено»



## 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	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 Информационны х 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	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
Л1.4	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
Л1.5	Луков В. А.	Социальное проектирование: учебное пособие для вузов	Москва: Московский гуманитарный университет, 2009	
Л1.6	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
Л1.7	Киселев А.А.	Основы управления проектами и организация проектной деятельности: учебник ( <a href="https://book.ru/book/951951">https://book.ru/book/951951</a> )	Москва : КноРус, 2024	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	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, 2016	ЭБС

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

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 Паблшинг. <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	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

Adobe Reader

WinDjView

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

Ubuntu Linux

LibreOffice

OpenOffice

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.

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

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории первого корпуса, рассчитанной на 25 студентов. Если занятия ведутся для потока студентов, то дисциплина ведется в лекционной аудитории первого корпуса, рассчитанной на 100 студентов.

Для успешного освоения дисциплины аудитория должна быть оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций.

Используются электронный читальный зал научной библиотеки ЧелГУ (аудитория 206) и учебная лаборатория вычислительной физики кафедры теоретической физики (аудитория 222) для самостоятельной работы студента, оснащенные персональными компьютерами, мультимедийной аппаратурой. В аудиториях обеспечен доступ к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным ресурсам «Интернет».

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

При изучении данной дисциплины используются практические (семинарские) занятия и самостоятельная работа студента. Практические занятия предусматривают групповую работу по рассмотрению и составлению инновационных проектов. Перед каждым практическим занятием необходимо рассмотреть теоретический материал соответствующего раздела на основе лекционных мате-риалов и методических пособий.

Важным моментом при изучении любой дисциплины является организация самостоятельной работы. При освоении материала не следует стремиться к механическому запоминанию приведенных определений, формулировок и положений, если требования к Вам прямо не указывают на это. Вполне эффективной может оказаться попытка понять суть явления, выработать свое отношение к нему, опираясь на материал, содержащийся в рекомендованной литературе. Сказанное особенно эффективно, когда речь идет о таких требованиях, как «понимает» или «имеет представление». Напротив, если Вы имеете дело с требованием к деятельности «должен уметь», то рекомендуется поупражняться в соответствующем виде деятельности. Все это имеет непосредственное отношение к подготовке к практическим занятиям.

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



В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

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

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

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

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и 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.



**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:**

Проректор по учебной работе утв. 27.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 05 от 26.02.2026

Председатель Ученого совета  
физического факультета

согласовано

М.А. Загребин

**Заседанием кафедры физики конденсированного состояния**

Протокол заседания № 05 от 17.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

В.Д. Бучельников

Автор (составитель)

Д.А. Захарьевич

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
от «13» апреля 2021 г. № 274-1**