

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Федеральное государственное автономное

Дата подписания: 10.10.2022 15:26:44

образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ А.В. Ефанов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ФИЗИКА

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии в бизнесе

Форма обучения

Очная

Год начала обучения

2022

Реализуется в 1 семестре

**Разработано**

Доцент кафедры гуманитарных  
и математических дисциплин

(должность разработчика)

Сыроватская В.И.

Ф.И.О.

Ставрополь, 2022 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Физика» является: формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области физики, позволяющих применять при изучении основных разделов дисциплины, понимание направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Задачами изучения дисциплины «Физика» являются: способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к циклу Б1.0.10 обязательная часть. Ее освоение происходит в 1 семестре.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций,
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Понимает основные физические законы и принципы, которые лежат в основе различных теоретических и экспериментальных исследований.
	ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Оценивает и собирает информацию, анализирует её ценность с применением информационно-коммуникационных технологий при выполнении лабораторных и практических работ.
	ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 знаком с основами естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Понимает основные законы физики, использует физические расчеты для решения профессиональных задач методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-1 анализирует естественнонаучные и общетехнические знания, методы	Владеет методами математического анализа и моделирования при выполнении и расчетах лабораторных и практических работ в соответствии с основными законами физики
	ИД-3 ОПК-1 применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Использует и применяет основные физические расчеты, методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности математическими, физическими - методами

#### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

	З.е	астр. час.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81.0	
Из них аудиторных:	2	54.0	
Лекций	0.5	27.0	
Лабораторных работ	0.5	27.0	
Практических занятий			
Самостоятельной работы	0.5	27.0	
Формы контроля:			
Зачет с оценкой		+	
Контрольная работа			

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических и академических часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов(астр.)				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации и	
<b>1 семестр</b>							
1	Механика.	УК-1 (ид-1, ид -2, ид-3) ОПК-1 (ид-1, ид-2, ид-3)	9.0		12.0		
2	Колебания и волны	ОПК-1 (ид-1, ид-2, ид-3)	9.0		6.0		
3	Молекулярная физика и основы термодинамики.	УК-1 (ид-1, ид -2, ид-3) ОПК-1 (ид-1, ид-2, ид-3)	7.5		9.0		
	<b>ИТОГО за 1 семестр</b>		27.0		27.0	27.0	
	<b>ИТОГО</b>		27.0		27.0	27.0	

##### 5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов (астр)	Из них практическая подготовка, часов
<b>1 семестр</b>			
1	Введение. Механика. Механическое движение. Структура механики. Система отчета. Виды движения. Траектория, длина пути, вектор перемещения. Второй закон Ньютона, третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса. Принцип относительности Галилея.	4.5	

2	Механика. Энергия, работа, мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения и превращения механической энергии. Основы динамики вращательного движения.	4.5	
3	Колебания и волны. Колебания и их основные характеристики. Механические и гармонические колебания. Маятники. Вынужденные колебания. Свободные затухающие колебания. Волновой процесс. Продольные и поперечные волны. Уравнение плоской и сферической волн. Волновое уравнение для электромагнитного поля. Свойства электромагнитных волн.	4.5	
4	Молекулярная физика и основы термодинамики. Основы молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Основные понятия молекулярно-кинетической теории. Законы идеального газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Закон Максвелла. Распределение Больцмана.	4.5	
5	Молекулярная физика и основы термодинамики. Первое начало термодинамики. Основные понятия. Внутренняя энергия. Закон о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Теплоемкость. Уравнение Майера. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс.	4.5	
6	Молекулярная физика и основы термодинамики. Молекулярная физика и термодинамика. Второе начало термодинамики. Круговой процесс. (цикл). Энтропия и её статистический смысл. Цикл Карно.	3.0	
<b>Итого 1 семестр</b>		27.0	

### 5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов (астр)	Из них практическая подготовка, час.
<b>1 семестр</b>			
1	<b>Лабораторная работа №1.</b> Методика обработки измерения. <b>Лабораторная работа №2.</b> Определение плотности вещества твердого тела.	6.0	Лабораторная работа <u>1.5</u>
2	<b>Лабораторная работа №3.</b> Изучение движения тела по наклонной плоскости.	3.0	Лабораторная работа
3	<b>Лабораторная работа №4.</b> Определение скорости пули при помощи баллистического маятника.	3.0	Лабораторная работа <u>1.5</u>
4	<b>Лабораторная работа №5.</b> Изучение вращательного движения.	3.0	Лабораторная работа <u>1.5</u>
5	<b>Лабораторная работа №6.</b> Определение ускорения свободного падения методом оборотного маятника.	3.0	Лабораторная работа
6	<b>Лабораторная работа №7.</b> Определение отношения удельной теплоемкости газа методом адиабатического расширения.	3.0	Работа на тренажере 1.5

7	<b>Лабораторная работа №8.</b> Изучение свободных затухающих колебаний пружинного маятника.	3.0	Лабораторная работа
8	<b>Лабораторная работа №9.</b> Определение коэффициента внутреннего трения жидкости методом Стокса. <b>Лабораторная работа №10.</b> Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости по методу отрывания кольца.	3.0	Работа на тренажере
<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>27.0</b>	<b>6.0</b>

#### 5.4

##### 5.4 Наименование практических занятий

Не предусмотрены учебным планом

##### 5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
1 семестр					
ИД-2 опк-1. ИД-3 опк-1.	Подготовка к практическому занятию	Собеседование	7.83	0.27	8.1
ИД-3 ук-1. ИД-3 опк-1	Подготовка к лабораторной работе	Собеседование	7.83	0.27	8.1
ИД-1 ук-1. ИД-1 опк-1	Подготовка к лекции	Собеседование	2.43	0.27	2.7
ИД-1 ук-1. ИД-1 опк-1	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	5.13	0.27	5.4
ИД-2 ук-1. ИД-2 опк-1	Подготовка к собеседованию	Собеседование	2.4	0.3	2.7
Итого за 1 семестр			25.62	1.38	27.0
<b>ИТОГО</b>			25.62	1,38	27.0

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) \_\_\_\_\_ базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Барсуков, В. И. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / В. И. Барсуков, О. С. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 248 с. — 978-5-8265-1441-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63918.html>
2. Зюзин, А. В. Физика. Механика [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. В. Зюзин, С. Б. Московский, В. Е. Туров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2019. — 436 с. — 978-5-8291-1745-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36623.html>
3. Трофимова, Т. И. Физика : учебник : для студентов вузов, обучающихся по техн. напр. подготовки / Т.И. Трофимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2018. - 346 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат). - Предм. указ.: с. 330-339. - ISBN 978-5-7695-9820
4. Трофимова, Т. И.; Курс физики с примерами решения задач: В 2-х т. : учебник / Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов, Т.2. - М. : Кнорус, 2018. - 378 с. - (Бакалавриат). - Прил.: с. 376-378. - ISBN 978-5-406-04428-5.  
.html (дата обращения: 15.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### 8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Повзнер, А. А. Физика. Базовый курс. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Повзнер, А. Г. Андреева, К. А. Шумихина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 168 с. — 978-5-7996-1701-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68406.html>
2. Никеров, В. А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Никеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 454 с. — 978-5-394-02349-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14114.html>
3. Трофимова, В. Л. Природопользование : толковый словарь / В. Л. Трофимова. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 184 с. - Библиогр.: с. 182-184. - ISBN 5-279-02487-2

4. Чертов, А. Г. Задачник по физике : [учеб. пособие для вузов] / А. Г. Чертов, А. А. Воробьев. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2007. - 640 с. : ил. - Прил.: с. 623-640. - ISBN 5-94052-098-7

## 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Физика» /. – Невинномысск, НТИ СКФУ, 2022. - 359 с.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям по направлению подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко, - Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2022.-45с.

## 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://catalog.ncfu.ru>
2. <http://window.edu.ru>
3. <http://www.biblioclub.ru>
4. <http://www.iprbookshop.ru>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

*Информационные справочные системы:*

*Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:*

1	<a href="http://catalog.ncfu.ru">http://catalog.ncfu.ru</a>
2	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
3	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
4	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>

Программное обеспечение:

1	МATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014.
---	------------------------------------------------------

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория № 414 для проведения учебных занятий «Учебная аудитория».		
-----------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>Учебная аудитория № 402 для проведения лабораторных занятий «Лаборатория электромагнетизма».</p>	<p>Шкаф для документов – 1 шт., комплект ученической мебели – 8шт., стол для лабораторных работ – 1шт., Лабораторное оборудование: комплект учебно-лабораторного оборудования «Индукция в движущемся проводящем контуре», комплект учебно-лабораторного оборудования «Законы Кирхгофа», комплект учебно-лабораторного оборудования «Сила Лоренца», комплект учебно-лабораторного оборудования «Опыт Франка-Герца с ртутью, комплект учебно-лабораторного оборудования «Трансформаторы»</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).</p>
<p>Учебная аудитория № 417 А для проведения лабораторных занятий «Лаборатория механики и молекулярной физики».</p>	<p>Доска меловая – 1 шт., комплект ученической мебели – 10шт., стол однотумбовый – 1шт., шкаф-стеллаж – 1шт., лабораторное оборудование: комплект учебно-лабораторного оборудования «Параллелограмм сил», комплект учебно-лабораторного оборудования «Наклонная плоскость», комплект учебно-лабораторного оборудования «Равноускоренное движение», комплект учебно-лабораторного оборудования «Момент инерции», комплект учебно-лабораторного оборудования «Маятник с переменным G», комплект учебно-лабораторного оборудования «Увеличение внутренней энергии за счет механической работы», комплект учебно-лабораторного оборудования «Показатель адиабаты воздуха», комплект учебно-лабораторного оборудования «Кругильный маятник Поля», комплект учебно-лабораторного оборудования «Вискозиметр с падающим шариком», комплект учебно-лабораторного оборудования «Реальные газы и точка фазового перехода»</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).</p>
<p>Аудитория № 310 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»</p>	<p>Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p>	<p>—</p>
<p>Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»</p>	<p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013.</p>

		Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

## **11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.