

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института (филиала)
Кузьменко В. В. Ф.И.О.
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая энергетика

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль)/специализация **Профиль "Электропривод и автоматика"**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2020**

Изучается в **6** семестре

Ставрополь 20__ г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Задачей дисциплины является формирование умений и навыков расчета режимов работы электростанций различного типа, формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая энергетика» относится к базовой части блока Б1. Ее освоение происходит в 6 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

История отрасли и введение в специальность

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Производственная практика

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-2	Способен участвовать в проектировании систем автоматизированного электропривода

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: процессы преобразования различных видов энергии в электрическую; основные типы паровых котельных агрегатов, типы тепловых и атомных станций	ПК-2
Уметь: устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем	ПК-2
Владеть: навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов и автоматизированного электропривода	ПК-2

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр.	з.е
	часов	
Объем занятий: Итого	108.00	4.00
В том числе аудиторных	40.50	
Из них:		
Лекций	13.50	
Практических занятий	27.00	
Самостоятельной работы	67.50	
Контроль		
Зачет с оценкой	6 семестр	

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа, часов
6 семестр							

1	Типы электрических станций	ПК-2	1.50	3.00		
2	Технологическая схема ТЭС	ПК-2	1.50	9.00		
3	Органическое топливо	ПК-2	1.50			
4	Основное тепловое оборудование ТЭС	ПК-2	1.50			
5	Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)	ПК-2	1.50	3.00		
6	Газотурбинные и парогазовые электрические станции	ПК-2	1.50	3.00		
7	Атомные электрические станции	ПК-2	1.50	1.50		
8	Нетрадиционные способы получения электрической энергии	ПК-2	3.00	7.50		
ИТОГО за 6 семестр			13.50	27.00		67.50
ИТОГО			13.50	27.00		67.50

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
6 семестр			
1	Типы электрических станций 1. Классификация электрических станций. 2. Основные элементы паровых электростанций. 3. Суточные графики потребления энергии.	1.50	Мультимедиа-лекция
2	Технологическая схема ТЭС 1. Тепловая схема ТЭС. 2. Тепловые нагрузки ТЭЦ. 3. Отопление и горячее водоснабжение (ГВС). 4. Основное и вспомогательное оборудование теплофикационных установок. 5. Сжигание газа на электростанции.	1.50	Лекция-дискуссия
3	Органическое топливо 1. Виды органического топлива. 2. Элементарный состав топлива. Характеристики топлива. 3. Выход летучих и кокса, твердость топлив и коэффициент размолоспособности. 4. Свойства топлива.	1.50	Мультимедиа-лекция
4	Основное тепловое оборудование ТЭС 1. Общие сведения о паровых котлах. 2. Устройство, основные параметры и обозначения паровых котлов. 3. Паровые турбины. Основные узлы и конструкция паровой турбины.	1.50	Мультимедиа-лекция
5	Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) 1. Общие положения. Регулирование тепловой нагрузки. 2. Основное и вспомогательное оборудование теплофикационных установок	1.50	Мультимедиа-лекция
6	Газотурбинные и парогазовые электрические станции 1. Газотурбинные электростанции. 2. Парогазовые установки электростанции.	1.50	Лекция-дискуссия
7	Атомные электрические станции 1. Принципиальные тепловые схемы АЭС. 2. Атомные электростанции. Общие сведения. 3. Сооружения, системы хранения и транспортировки топлива на АЭС.	1.50	
8	Нетрадиционные способы получения электрической энергии 1. Электростанции, использующие нетрадиционные виды энергии.	1.50	

	2. Гидроэлектростанции.		
9	Нетрадиционные способы получения электрической энергии 1. Принцип действия ветроэнергетических установок. 2. Принцип действия фотоэлектрических установок.	1.50	
Итого за семестр		13.50	
Итого		13.50	

7.3 Наименование лабораторных работ Не предусмотрено учебным планом

7.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем часов	Интерактивная форма проведения
6 семестр			
Тема 1. Типы электрических станций			
1	Основные определения термодинамики	1.50	
2	Термодинамические процессы	1.50	
Тема 2. Технологическая схема ТЭС			
3	Тепловые электрические станции	1.50	
4	Тепловые электрические станции	1.50	
5	Анализ паросилового цикла Ренкина	1.50	
6	Термодинамические процессы в двигателях внутреннего сгорания	1.50	
7	Поршневые газовые машины. Двигатель Стирлинга	1.50	
8	Поршневые газовые машины. Двигатель Стирлинга	1.50	
Тема 5. Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)			
9	Расчет оптимальной загрузки трансформатора	1.50	
10	Расчет оптимальной загрузки трансформатора	1.50	
Тема 6. Газотурбинные и парогазовые электрические станции			
11	Оборудование парогазовых электростанций	1.50	
12	Оборудование парогазовых электростанций	1.50	
Тема 7. Атомные электрические станции			
13	Атомные электрические станции	1.50	
Тема 8. Нетрадиционные способы получения электрической энергии			
14	Гидравлические турбины	1.50	
15	Гидравлические турбины	1.50	
16	Изучение принципа действия солнечных подстанций	1.50	
17	Изучение принципа действия солнечных подстанций	1.50	
18	Изучение принципа действия и конструкций геотермальных электростанций	1.50	
Итого за семестр		27.00	
Итого		27.00	

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
6 семестр						
ПК-2	Подготовка к практическому	отчет	Собеседование	12.82	0.68	13.50

	занятию					
ПК-2	Самостоятельное изучение литературы	конспект	Собеседование	51.30	2.70	54.00
Итого за семестр				64.12	3.38	67.50
Итого				64.12	3.38	67.50

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

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)							Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
	1	2	3	4	5	6	7				
ПК-2	1	2	3	4	5	6	7	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
								Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-2					
Базовый	Знать процессы преобразования различных видов энергии в электрическую; основные типы паровых котельных агрегатов, типы тепловых и атомных станций	Недостаточный уровень знаний процессов преобразования различных видов энергии в электрическую	Частичные знания процессов преобразования различных видов энергии в электрическую, основных типов паровых котельных агрегатов, типов тепловых и атомных станций;	Знает на базовом уровне процессы преобразования различных видов энергии в электрическую; основные типы паровых котельных агрегатов, типы тепловых и атомных станций	
	Уметь устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем	Недостаточные умения устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем	Слабо умеет устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем	Умеет на базовом уровне устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем	
	Владеть навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов	Недостаточное владение навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов	Частично владеет навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов	Владеет на базовом уровне навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов	
Повышенный	Знать процессы преобразования различных видов энергии в электрическую; основные типы паровых котельных агрегатов, типы тепловых и атомных станций				Уверенно знает процессы преобразования различных видов энергии в электрическую; основные типы паровых котельных агрегатов, типы тепловых и атомных станций

Уметь устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем				Отлично умеет устанавливать общность и различия систем электроэнергетики с целью формирования условий для создания новых (нетрадиционных) систем
Владеть навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов				Свободно владеет навыками проектирования простых схем и конструкций электроэнергетических объектов

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
6 семестр			
1	Практическое занятие 13	13	25
2	Практическое занятие 17	17	30
Итого за 6 семестр:			55
Итого:			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Процедура зачета с оценкой как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет (Sзач) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре (Rсем)	Количество баллов за зачет (Sзач)
50 ≤ Rсем ≤ 60	40

$39 \leq R_{\text{сем}} < 50$	35
$33 \leq R_{\text{сем}} < 39$	27
$R_{\text{сем}} < 33$	0

При зачете с оценкой используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине
в оценку по 5-балльной системе*

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**для бакалавриата заочной формы обучения и магистратуры всех форм обучения*

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения зачета с оценкой осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

Текущий контроль студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование, отчет.

Допуск к практическим работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, а отчет полностью раскрывает суть работы.

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;
- отсутствие умения применять теоретические знания для решения практических;
- частичное или полное незнание ответов на вопросы преподавателя.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- несоответствие варианта выполнения задания.
- оформление отчета не в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Критерии оценивания приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Общая энергетика».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными и практическими занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Все виды самостоятельной работы студента при изучении дисциплины "Общая энергетика" приведены в таблице «Технологическая карта самостоятельной работы студента»

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

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к практическому занятию	1 2	1	1	1 4 2

2	Самостоятельное изучение литературы	1 2	1		1 4 2
---	-------------------------------------	-----	---	--	-------

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

10.1.1. Перечень основной литературы:

- 1 Попель, О. С. Возобновляемая энергетика в современном мире : учебное пособие / О. С. Попель, В. Е. Фортов. — М. : Издательский дом МЭИ, 2015. — 450 с. — ISBN 978-5-383-00959-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57009.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2 Баринов, В. А. Энергетика России. Взгляд в будущее / В. А. Баринов, Ю. Л. Барон, В. М. Батенин. — М. : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. — 610 с. — ISBN 978-5-98908-035-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4293.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1 Родионов, В. Г. Энергетика. Проблемы настоящего и возможности будущего / В. Г. Родионов. — М. : ЭНАС, 2010. — 344 с. — ISBN 978-5-4248-0002-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5050.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2 Старкова, Л. Е. Справочник цехового энергетика : учебно-практическое пособие / Л. Е. Старкова. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0021-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13558.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей 3. Электроэнергетика : учебное пособие / Ю. В. Шаров [и др.]. - Ставрополь : АГРУС, 2011

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Общая энергетика» для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Сост. А.И. Колдаев. – Невинномысск.: Изд-во НТИ, 2019 г.

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

- 1 <http://biblioclub.ru> – универсальная библиотека online;
- 2 <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;
- 3 <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам";
- 4 <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

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

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

Информационные справочные системы:

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

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория № 415А «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29
Аудитория № 306 «Лаборатория электрических машин и электрических аппаратов»	доска 3х элемент -1шт; комплекты ученич мебели -13шт; стол препод -1шт; стол комп -1шт; стенды лабораторные -6шт; стеллаж -1шт; сейф двойной -1шт; Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К (2 шт); Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электротехники ЭОЭ1 – С – К (компьютеризированная версия)», Комплект типового лабораторного оборудования «Электронные аппараты» ЭА1-Н-Р (2 шт.), Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические аппараты ЭА1 – Н – Р», Компьютер KRAFWAYCREDO KC 35 C2DE2140;	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	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.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29. МАТНЛАВ ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096А13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016г. МАТНСАД лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
Аудитория № 315 «Помещение	набор инструментов для	

для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	
--	--	--

13. 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.