

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 15:28:41
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 3 семестре

10.03.01 Информационная безопасность
Безопасность компьютерных систем
очная
2022 г

Разработано:

Старший преподаватель кафедры физики,
электротехники и электроэнергетики

(должность разработчика)

Елисеева А.А.

(Ф И О.)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника» является приобретение обучающимися общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области современной электротехники необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

Задачами изучения дисциплины «Электротехника» являются: научить студентов:

- освоение студентами общей методики построения схемных и математических моделей электрических цепей;
- изучение современных методов алгоритмизации решения основных электротехнических задач;
- ознакомление студентов с основными свойствами типовых электронных цепей при характерных внешних воздействиях;
- выработка практических навыков аналитического, численного и экспериментального исследования характеристик цепей и основных процессов, происходящих в них.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана Б1.О.01- Б1.О.33 ОП ВО подготовки бакалавра по направлению 10.03.01 Информационная безопасность. Её освоение происходит в 3 семестре.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Знать: физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.	Знает основные законы электротехники, основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей, основы электроники и электрические измерения. Умеет применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электрооборудования и промышленных электронных приборов. Владеет электротехнической аппаратурой и электронными устройствами, применением методов теоретического и экспериментального исследования в электротехнике и промышленной электронике.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:		54	
Лекций		27	
Лабораторных работ		27	
Самостоятельной работы		27	
Формы контроля:			
Зачет с оценкой			

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
3 семестр							
1	Тема 1. Введение	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5
2	Тема 2. Электрические цепи и их элементы. Законы электрических цепей.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
3	Тема 3. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5
4	Тема 4. Электрические цепи однофазного гармонического тока.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
5	Тема 5. Электрические цепи с индуктивно связанными элементами.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5
6	Тема 6. Несинусоидальные ЭДС, напряжения и токи в линейных электрических цепях.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
7	Тема 7. Четырехполосники и электрические фильтры.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5
8	Тема 8. Электрические цепи.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
9	Тема 9. Нелинейные цепи	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	постоянного тока.						
10	Тема 10. Магнитные цепи, основные законы и методы расчета.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
11	Тема 11. Нелинейные электрические цепи переменного тока.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5
12	Тема 12. Классический метод анализа переходных процессов.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
13	Тема 13. Операторный метод расчета переходных процессов.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	1,5	—	1,5
14	Тема 14. Переходные процессы в нелинейных цепях.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
15	Тема 15. Трансформаторы.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	1,5	—	1,5
16	Тема 16. Электрические машины постоянного тока.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	1,5	—	1,5
17	Тема 17. Электрические машины переменного тока.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	3	—	1,5
18	Тема 18. Электрические измерения и приборы.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}	1,5	—	—	—	1,5
	Итого за 3 семестр:		27	—	27	—	27
	Итого:		27	—	27	—	27

5.2. Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
3 семестр			
1	Тема 1. Введение Хронология составления и развития науки об электротехнике.	1,5	
2	Тема 2. Электрические цепи и их элементы. Законы электрических цепей. Электрическая цепь. Электрический ток, электродвижущая сила, напряжение. Активные элементы цепи. Пассивные элементы цепи. Основные законы электрических цепей.	1,5	
3	Тема 3. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета. Электрические цепи постоянного тока. Методы преобразования. Метод, основанный на непосредственном применении законов Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых напряжений. Метод наложения эквивалентного двухполюсника).	1,5	
4	Тема 4. Электрические цепи однофазного гармонического тока.	1,5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Основные понятия и соотношения для линейных цепей переменного тока. Среднее, средневывпрямленное и действующее значения переменных токов и напряжений. Представление гармонических токов, напряжений и ЭДС комплексными числами. Гармонический ток в элементах R, L, C. Последовательное соединение элементов R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений и мощностей. Параллельное соединение элементов R, L, C. Треугольники токов, проводимостей и мощностей. Связь между сопротивлениями и проводимостями электрической цепи переменного тока. Мощности электрических цепей гармонического тока. Баланс мощностей. Методика расчета электрических цепей гармонического тока. Резонансные явления в электрических цепях.		
5	Тема 5. Электрические цепи с индуктивно связанными элементами. Определения и обозначения основных величин. Основные законы и положения. Трансформатор без стального сердечника.	1,5	
6	Тема 6. Несинусоидальные ЭДС, напряжения и токи в линейных электрических цепях. Разложение периодической несинусоидальной функции времени в тригонометрический ряд Фурье. Действующее и среднее значения несинусоидальных токов и напряжений. Мощности периодических несинусоидальных токов. Методика расчета линейных электрических цепей несинусоидального тока	1,5	
7	Тема 7. Четырехполюсники и электрические фильтры. Четырехполюсники и их системы уравнений. Режимы холостого хода и короткого замыкания четырехполюсника. Эквивалентные схемы четырехполюсника. Характеристическое сопротивление и постоянная передачи четырёхполюсника. Электрические фильтры. Основные понятия и обозначения. Условия прозрачности фильтра. Частотные характеристики фильтров. Фильтры нижних частот. Фильтры верхних частот. Полосовые и заграждающие фильтры.	1,5	
8	Тема 8. Трехфазные электрические цепи. Понятие о многофазных цепях. Трехфазная система ЭДС. Порядок чередования фаз. Схемы трехфазных систем. Фазные и линейные напряжения. Симметричные трехфазные цепи при соединении приемника «звездой». Симметричные трехфазные цепи при	1,5	

	соединении приемника «треугольником». Несимметричные трехфазные цепи при соединении приемника «звездой». Несимметричные трехфазные цепи при соединении приемника «треугольником». Мощность трехфазных цепей. Вращающееся магнитное поле. Метод симметричных составляющих. Симметричные составляющие трехфазной системы величин. Применение метода симметричных составляющих к расчету симметричных трехфазных приемников. Применение метода симметричных составляющих к расчету несимметричных трехфазных приемников. Высшие гармоники в трехфазных цепях		
9	Тема 9. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Нелинейные элементы, их характеристики и параметры. Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока. Графоаналитический метод расчета нелинейных цепей.	1,5	
10	Тема 10. Магнитные цепи, основные законы и методы расчета. Магнитное поле и его основные характеристики. Ферромагнитные материалы и их характеристики. Магнитные цепи. Законы магнитных цепей. Расчет неразветвленных магнитных цепей. Расчет разветвленных магнитных цепей. Постоянные магниты и методика их расчета.	1,5	
11	Тема 11. Нелинейные электрические цепи переменного тока. Нелинейные элементы и их характеристики. Методы расчета нелинейных цепей переменного тока. Нелинейные цепи, содержащие катушки индуктивности с ферромагнитным сердечником.	1,5	
12	Тема 12. Классический метод анализа переходных процессов. Возникновение переходных процессов. Законы коммутации. Классический метод расчета переходных процессов. Переходные процессы в цепи RL. Переходные процессы в цепи RC. Переходные процессы в цепи RLC.	1,5	
13	Тема 13. Операторный метод расчета переходных процессов. Операторный метод расчета переходных процессов. Переход от изображений к	1,5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	функциям времени.		
14	Тема 14. Переходные процессы в нелинейных цепях. Общая характеристика переходных процессов в нелинейных цепях. Метод условной линеаризации. Метод аналитической аппроксимации. Метод графического интегрирования.	1,5	
15	Тема 15. Трансформаторы. Общие сведения. Принцип действия однофазного трансформатора. Уравнение электрического состояния идеализированного однофазного трансформатора. Схема замещения и векторная диаграмма идеализированного однофазного трансформатора. Уравнения электрического состояния, схема замещения и векторная диаграмма реального однофазного трансформатора. Режим холостого хода трансформатора. Режим короткого замыкания трансформатора. Внешние характеристики трансформатора. Энергетический баланс и КПД трансформатора. Трехфазные трансформаторы.	1,5	
16	Тема 16. Электрические машины постоянного тока. Общие сведения о машинах постоянного тока. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия. Магнитные и электрические цепи машин.	1,5	
17	Тема 17. Электрические машины переменного тока. Общие сведения о машинах переменного тока. Устройство машин переменного тока. Принцип действия. Магнитные и электрические цепи машин переменного тока. Генераторы.	1,5	
18	Тема 18. Электрические измерения. Роль измерения в электротехнике. Основные понятия, термины и определения. Методы измерений. Погрешность измерений. Пирометры.	1,5	
	Итого за 3 семестр:	27	
	Итого:	27	

5.3. Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
3 семестр			
1	Лабораторная работа № 1. Исследование постоянного тока. Получить практические навыки сборки схем для экспериментальной проверки и расчета цепей постоянного тока с использованием закона Ома,	3	

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	первого и второго законов Кирхгофа.		
2	Лабораторная работа № 2. Последовательное соединение активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс напряжений. Опытная проверка основных соотношений для последовательной цепи переменного тока, обладающей активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями.	3	
3	Лабораторная работа № 3. Электрическая цепь синусоидального тока при параллельном включении активного и реактивных сопротивлений. Экспериментальная проверка зависимости активного и реактивных сопротивлений от частоты, а также соотношений между напряжением, сопротивлениями, проводимостями и токами в цепи с параллельно включенными активным сопротивлением, катушкой индуктивности и конденсатором.	3	
4	Лабораторная работа № 4. Исследование трехфазной системы при соединении потребителей звездой. Ознакомиться опытным путем с особенностями соединения звездой приемников электрической энергии в цепи трехфазного тока. Исследовать режимы равномерной и неравномерной нагрузок, а также работу системы при обрыве одной из фаз. Получить практические навыки расчета и испытания трехфазных цепей, а также построения векторных диаграмм.	3	
5	Лабораторная работа № 5. Исследование линейной электрической цепи при периодическом несинусоидальном напряжении. Рассмотреть электрическая цепь состоящую из последовательно включенных индуктивного, емкостного и активного сопротивлений.	3	
6	Лабораторная работа № 6. Исследование переходных процессов в цепи с ёмкостью. Закрепление методики расчёта переходных процессов классическим методом в цепях, содержащих ёмкость, практическая проверка результатов расчёта.	3	
7	Лабораторная работа № 7. Исследование переходных процессов в цепи с индуктивностью. Закрепление методики расчёта переходных процессов классическим методом в цепях, содержащих индуктивность, практическая проверка результатов расчёта.	1,5	
8	Лабораторная работа № 8. Переходные процессы в R-L-C контуре.	1,5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Исследовать переходные процессы в электрической цепи, состоящей из последовательно включённых активного сопротивления, индуктивности и ёмкости, определить зависимость характера переходного процесса от соотношения величины параметров элементов схемы.		
9	Лабораторная работа № 9. Испытание однофазного трансформатора. Ознакомиться с конструкцией, методами испытания и определения характеристик трансформаторов.	1,5	
10	Лабораторная работа № 10. Испытание двигателей постоянного тока. Ознакомиться с конструкцией, методами испытания и определения характеристик двигателей постоянного тока.	1,5	
11	Лабораторная работа № 11. Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Ознакомиться с конструкцией, методами пуска и характеристиками асинхронного электродвигателя	3	
Итого за 3 семестр:		27	
Итого:		27	

5.4. Наименование практических занятий

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом.

5.5. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
3 семестр					
ОПК-1 ИД-2 _{ОПК-1}	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-18	Собеседование	14,58	1,62	16,2
	Подготовка к лекциям	Собеседование	2,43	0,27	2,7
	Подготовка к лабораторным занятиям	Собеседование	7,29	0,81	8,1
Итого за 3 семестр:			24,3	2,7	27
Итого:			24,3	2,7	27

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Электротехника» базируется на
Действителен с 20.08.2021 по 20.08.2022

перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. 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.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Дисциплина «Электротехника» 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.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Бессонова Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи.- Москва: Юрайт, 2013.- 701 с.
2. Бессонова Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле.- Москва: Юрайт, 2014.- 317 с.
3. Смирнов Ю.А. Физические основы электротехники.- Санкт Петербург: Лань, 2013.- 560 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Жаворонков М.А. Электротехника и электроника.- Москва: Академия, 2012.
2. Гольдберг О.Д. Электромеханика.- Москва: Академия, 2012.

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

1. Методические рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

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

1. <http://www.biblioclub.ru> -ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно- библиотечная система IPRbooks

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

Информационные справочные системы:

1	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» – http://docs.cntd.ru/
2	Профессиональные справочные системы «Техэксперт» – http://vuz.kodeks.ru/

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level- лицензия № 61541869 от 15.02.2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.
2	Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level - лицензия № 61541869 от 15.02.2013 Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими средствами обучения. Переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная.
Лабораторные занятия	Лаборатория теоретической и общей электротехники, электрических машин, информационно-измерительной техники, электроники и схемотехники с интерактивным мультимедиа оборудованием Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехнические машины» Комплект типового лабораторного оборудования «Теоретические основы электротехники» Учебный стенд «Теория электрических цепей и основы электротехники»
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины 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 также 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) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

а) студенту необходимую техническую помощь (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- 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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022