

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.06.2023 10:54:04  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса  
Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Электротехника**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

Маркшейдерское дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «электротехника» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области освоения методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей, получение общего представления о теории электромагнитного поля, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «электротехника» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		УК-1.3. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
ОПК-УГСН-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ОПК-УГСН-1.1. Знает положения фундаментальных физико-математических, естественных наук и основы инженерных знаний
		У ОПК-УГСН-1.2. Умеет использовать базовые знания в области математики, физики, химии, естественнонаучных и инженерных дисциплин при решении инженерных задач

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «электротехника» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «электротехника».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		Электротехника Химия Сопротивление материалов
ОПК-	Способен решать задачи,	Математика;	Теоретическая механика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УГСН-1	относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	физика	Сопротивление материалов

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «электротехника» составляет 3 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		4
Контактная работа, ак.ч.	51	51
Лекции (ЛК)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	57	57
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>108</b>
	зач.ед.	<b>3</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Электротехника.	Тема 1.1. Законы Ома, Кирхгофа, Электромагнитной индукции. Методы контурных токов, узловых потенциалов, наложение, комплексный.	ЛК
	Тема 1.2. Электрические цепи: линейные и нелинейные.	ЛК, ЛР
Раздел 2. Электроника.	Тема 2.1. Преобразователи с нелинейными двухполюсниками.	ЛК
	Тема 2.2. Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения и тока.	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Выпрямители. Управляемые выпрямители.	ЛК, ЛР
	Тема 2.4. Преобразователи с нелинейными четырехполюсниками.	ЛК
	Тема 2.5. Усилители. Каскадное соединение усилителей. Транзисторные ключи. Триггеры. Электронные генераторы. Мультивибраторы.	ЛК, ЛР
	Тема 2.6. Основы микроэлектроники.	ЛК, ЛР

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EB 965, телевизор PHILIPS.
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EB 965, телевизор PHILIPS.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EB 965, телевизор PHILIPS.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EB 965, телевизор PHILIPS.

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Новожилов, О.П. Электротехника и электроника: учебник для бакалавров [Текст] / О.П. Новожилов. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 653 с.
2. Новожилов, О.П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1.: учебник для академического бакалавриата [Текст] / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 403 с.

*Дополнительная литература:*

1. Данилов, И.А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] / И. А. Данилов. – 2-е изд., испр. и доп. –

М.: Юрайт, 2017. – 251 с.

2. Данилов, И.А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] / И. А. Данилов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 426 с.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

- .....

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- .....

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «электротехника».

2. Лабораторный практикум по дисциплине «электротехника».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «электротехника» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
_____	_____	_____
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
<b>РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:</b>		
_____ Наименование БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.
<b>РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:</b>		
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.