

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.09.2023 09:16:22

Университет: ИТМО

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.12 Электротехника"**

**направления подготовки бакалавров "21.03.01 Нефтегазовое дело"**

**профиль подготовки "Бурение нефтяных и газовых скважин"**

**программа подготовки "Бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины "Электротехника"** является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать и эксплуатировать необходимые электротехнические и электроизмерительные устройства, составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на модернизацию и разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических вопросов;
- формирование умений и навыков научно-технического мышления и творческого подхода в решении вопросов, связанных с эксплуатацией, реконструкцией и проектированием электротехнического оборудования.
- изучение перспектив применения электроэнергии для автоматизации, контроля и управления производственными процессами/

## Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Основные понятия об электрических и магнитных цепях
Основные законы и методы расчета электрических цепей постоянного тока
Электromагнетизм. Анализ и расчет магнитных цепей
Анализ и расчет электрических цепей переменного тока
Трансформаторы Электромагнитные устройства автоматики
Электрические машины и основы электропривода
Передача и распределение электроэнергии. Электроснабжение нефтегазовых объектов
Электрические измерения. Основы электробезопасности
Промежуточная аттестация

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина "Электротехника" входит в перечень дисциплин обязательной части ОПОП.

Для изучения курса «Электротехника» высших учебных заведений требуются знания таких дисциплин как: «Математика», «Физика», «Информатика», "Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика" и др.

Знания, полученные обучающимися при изучении материалов теоретической и практической части дисциплины «Электротехника» необходимы для изучения последующих дисциплин "Теоретическая и прикладная механика", "Термодинамика и теплопередача" и др.

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата



<b>ОПК-1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</b>		
основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях	применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач	методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин
<b>ОПК-4:</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства		
<b>ОПК-4.1 Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</b>		
технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
<b>ОПК-4:</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства		
<b>ОПК-4.3 Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ</b>		
технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
<b>ОПК-1:</b> Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания		
<b>ОПК-1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</b>		
основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях	применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач	методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин
<b>ОПК-4:</b> Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
<b>ОПК-4.1 Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</b>		
технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
<b>ОПК-4:</b> Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
<b>ОПК-4.3 Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ</b>		
технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ

Дисциплина "Электротехника" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

Разработчик:

Подписано простой ЭП 23.09.2023

Старков Николай Николаевич

Зав. кафедрой:

Подписано простой ЭП 25.09.2023

Меретуков Мурат Айдамирович

Зав. выпускающей кафедрой:

Подписано простой ЭП 25.09.2023

Меретуков Мурат Айдамирович



