

АННОТАЦИЯ
дисциплины **Б1.Б.19 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

Объем трудоемкости:

2 зачетные единицы (72 часа, из них – 40,2 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч.; 31,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

формирование у студента комплекса устойчивых знаний о принципах, методах и механизмах теоретической электротехники и электроники; получение студентами профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых и достаточных для достижения эффективности профессиональной деятельности специалиста при решении задач геологической разведки в областях электротехники и электроники; формирование способности обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.

Задачи дисциплины:

1. овладение способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей.
2. овладение умениями и навыками применять средства измерений для исследования сигналов, электрических и электронных цепей и устройств.
3. овладение способностью организовать свой труд на научной основе самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4).
4. владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания (ПК-11).

Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.19 «Электротехника и электроника» относится к обязательным дисциплинам базовой части в системе подготовки по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой части модуля Б1 «Физика», «Математика». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами высшей математики, физики, электричества, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические принципы для решения практических задач.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения дисциплин базовой и вариативной частей модуля Б1

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	овладение способностью организовать свой	основные понятия и определения	обосновывать принятие технического	способностью обосновывать принятие

		труд на научной основе самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	теории электротехники и электроники; методы анализа электрических, магнитных и электронных цепей.	решения при разработке проекта	технического решения при разработке проекта
2	ПК-11	владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания	технические средства и технологии электротехники и электроники, экологические последствия их применения.	выбирать технические средства и технологии электротехники и электроники, в том числе с учетом экологических последствий их применения	способностью выбирать технические средства и технологии электротехники и электроники, в том числе с учетом экологических последствий их применения

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов СЕМЕСТР 1	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР ИКР	Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР		
1.	Электрические цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей.	19,4	4	4	-	1	10,4
2.	Анализ и расчет линейных цепей постоянного и переменного тока.	18,4	6	4	-	1	7,4
3.	Основы аналоговой электроники	19	4	6	-	1	8
4.	Основы цифровой электроники	15,2	4	4	-	1,2	6
	<i>Итого по дисциплине в 1 семестре:</i>	72	18	18	-	4,2	31,8

Курсовые работы не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Кузовкин В.А., Филатов В. В. Электротехника и электроника: учебник для бакалавров: учебное пособие для студентов вузов. М.: Юрайт, 2013.
2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. М.: Юрайт, 2018. Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A249DF90-9B06-4320-87A4-58BCF3A99C6D.
3. Рекус Г.Г. Сборник задач и упражнений по электротехнике и основам электроники, учебное пособие для студентов вузов. М. Высшая школа, 2001 г.

Автор(ы) РПД Рудоман Н.Р.
Ф.И.О.