

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра электрификации горно-
металлургического производства
(ЭГМП_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра электрификации горно-
металлургического производства
(ЭГМП_ПФ)**

наименование кафедры

Кузьмин Сергей Васильевич

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

Дисциплина Б1.Б.19.11 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Электрооборудование и электроснабжение

Направление подготовки / 21.05.03 Технология геологической разведки
специальность Специализация 21.05.03.00.03. Технология и
техника разведки месторождений полезных

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация 21.05.03.00.03. Технология и техника разведки

месторождений полезных ископаемых

Программу
составили

канд.тех.наук, доцент, Куликовский Валерий
Сергеевич

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов необходимых знаний в области передачи, распределения и потребления электрической энергии электроприемниками горных предприятий с учетом надежности, экономичности и безопасности элементов систем электроснабжения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения указанной дисциплины специалист должен освоить методы и навыки самостоятельно решать инженерные задачи по определению электрических нагрузок, выбору схем питания потребителей, расчету электрических сетей, выбору необходимого оборудования для горных машин и механизмов.

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

ОК-5: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах
--

ПК-12: умением выявлять объекты для улучшения технологии и техники геологической разведки
--

ПК-24: способностью систематизировать и внедрять безопасные методы ведения геологоразведочных работ, ведением целенаправленной работы по снижению производственного травматизма
--

ПСК-3.16: способностью проектировать и экономически обосновывать инновационный бизнес; содержание, структуру и порядок разработки бизнес-плана; методы и модели управления инновационным процессом

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Электротехника и электроника

Физика

Математика

Информатика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		9
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Схемы электроснабжения горных предприятий	10	4	0	18	ПК-24
2	Основные элементы электроснабжения.	14	10	0	16	ПК-24
3	Электрооборудование геологоразведочных работ	12	4	0	20	ПК-24
Всего		36	18	0	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение. Схемы электроснабжения горных предприятий.	6	0	0
2	1	Основные элементы электроснабжения.	4	0	0
3	2	Электрическое освещение.	3	0	0

4	2	Электрические нагрузки и выбор трансформаторных подстанций.	3	0	0
5	2	Воздушные и кабельные линии.	3	0	0
6	2	Токи короткого замыкания.	3	0	0
7	2	Основные энергетические показатели.	2	0	0
8	3	Электрооборудование буровых станков.	3	0	0
9	3	Электрооборудование горнотранспортных машин непрерывного действия.	3	0	0
10	3	Электрооборудование водоотливных, компрессорных и вспомогательных установок.	3	0	0
11	3	Электрооборудование транспорта.	3	0	0
Всего			26	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Автоматическое включение резервного питания. Автоматическое повторное включение.	4	0	0
2	2	Исследование селективной работы максимально-токовой защиты и токовой отсечки.	4	0	0
3	2	Автоматические фидерные выключатели, магнитные пускатели.	4	0	0
4	2	Устройство конструкции и принцип действия приключательного пункта.	2	0	0

5	3	Устройство конструкции и принцип действия приключательного пункта.	2	0	0
6	3	Магнитные пускатели и автоматические выключатели.	2	0	0
Итого			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Плацанский Л. А.	Основы электроснабжения горных предприятий: [пособие по курсовому и дипломному проектированию]	Москва: Московский горный университет [МГУ], 2006
Л1.2	Заварыкин Б. С., Герасимов А. И.	Электроснабжение карьера: учеб. пособие для вузов	Красноярск: КГУЦМиЗ, 2006

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чеботаев Н. И.	Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ: учебник для вузов по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело"	Москва: Горная книга, 2009

Л1.2	Плащанский Л. А.	Основы электроснабжения горных предприятий: учебник для вузов по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" (квалификация - горный инженер) направления подготовки дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"	Москва: Московский горный университет [МГТУ], 2006
Л1.3	Гладилин Л. В.	Основы электроснабжения горных предприятий: учебник для вузов по специальности "Электрификация и автоматизация горных работ"	Москва: Недра, 1980
Л1.4	Герасимов В. Г., Дьяков А. Ф., Ильинский Н. Ф., Лабунцов В. А., Морозкин В. П.	Электротехнический справочник: Т. 4. Использование электрической энергии: в 4-х т.	Москва: Изд-во МЭИ, 2004
Л1.5	Герасимов В. Г., Дьяков А. Ф., Ильинский Н. Ф., Лабунцов В. А., Морозкин В. П.	Электротехнический справочник: Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии: в 4-х т.	Москва: Изд-во МЭИ, 2004
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Крупович В. И., Барыбин Ю. Г., Самовер М. Л.	Справочник по проектированию электроснабжения	Москва: Энергия, 1980
Л2.2	Бацезев Ю. Г., Костюк В. С.	Электропривод и электроснабжение: учебник для вузов, по специальности "Горные машины и оборудование": допущено Государственным комитетом СССР по народному образованию	Москва: Недра, 1989
Л2.3	Князевский Б.А., Липкин Б.Ю.	Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для вузов по спец. "Электропривод и автоматизация промышл. установок"	Москва: Высшая школа, 1986
Л2.4	Кудрин Б. И.	Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для студентов вузов	Москва: Интермет Инжиниринг, 2007
Л2.5	Петров Г. М.	Электрификация объектов при строительстве городских подземных сооружений: учебник	Москва: Горная книга, 2010
6.3. Методические разработки			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Плащанский Л. А.	Основы электроснабжения горных предприятий: [пособие по курсовому и дипломному проектированию]	Москва: Московский горный университет [МГУ], 2006
ЛЗ.2	Заварыкин Б. С., Герасимов А. И.	Электроснабжение карьера: учеб. пособие для вузов	Красноярск: КГУЦМиЗ, 2006

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

Э1	низковольтная и высоковольтная вакуумная коммутационная аппаратура, распределительные устройства	http://www.kontakt-saratov.ru
Э2	низковольтные автоматические выключатели, РУНН, низковольтные комплектные устройства	http://www.kontaktor.ru
Э3	устройства компенсации реактивной мощности	http://www.abs-holdings.ru
Э4	вакуумная коммутационная аппаратура, комплектное распределительное устройство 6-10 кВ	http://www.electrocomplex.ru
Э5	ячейки КРУ, КРУ для комплектных распределительных устройств 6, 10, 20 кВ, комплектные трансформаторные подстанции типа КТПП, КТПСН и КТП	http://www.elektrozavod.ru
Э6	Распределительное и коммутационное оборудование, комплектные трансформаторные подстанции 6(10) - 35 кВ, Ограничители перенапряжений 6 (10) - 110 кВ	http://www.tavrida.ru
Э7	журнал «Промышленная энергетика»	http://www.promen.energy-journals.ru/
Э8	журнал «Энергетик»	http://energetik.energy-journals.ru
Э9	журнал «ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность»	http://www.elektro.elektrozavod.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На основе методических указаний и Временного положения об организации учебного процесса в Сибирском федеральном университете с использованием системы зачетных единиц даются общие рекомендации по организации учебного процесса и полному перечню учебной, учебно-методической литературы и нормативных актов.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)