

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника» по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники для грамотного выбора необходимых электротехнических, электронных и электроизмерительных устройств, их обслуживания и эксплуатации.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование необходимых знаний по темам: основные понятия и законы электрических и магнитных полей; методы анализа линейных электрических цепей постоянного и синусоидального токов; трехфазные цепи синусоидального тока; методы анализа электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока; электромагнитные устройства; трансформаторы; машины постоянного тока; асинхронные двигатели; синхронные машины; основы электроники и электрические измерения; усилители электрических сигналов; основы цифровой электроники; электрические измерения и приборы.
- формирование необходимых знаний в вопросах выбора устройств электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками;
- формирование компетенций в вопросах использования электроизмерительных приборов и приспособлений, чтения принципиальных электрических и монтажных схем, сборки электрических схем;
- формирование компетенций в вопросах эксплуатации электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального цикла ООП по

специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Математика»;
- «Физика».

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- «Охрана труда»;
- «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»;
- «Основы технического обслуживания и ремонта горного оборудования».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общие компетенции:

ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК-6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК-9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

- профессиональные компетенции:

ПК-1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ;

ПК-1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией;

ПК-1.3. Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке;

ПК-1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
<p>ОК 1 – 9</p> <p>ПК 1.1 – 1.4</p>	<p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>собирать электрические схемы;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p>	<p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации				экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	236	120	116
	зачётных единиц	6,5555555555	3,3333333333	3,2222222222
Лекции, уроки, академ. час.		82	48	34
Лабораторные занятия, академ. час.		0	0	0
Практические занятия, академ. час.		66	32	34
Курсовое проектирование, академ. час.		0	0	0
Консультации, академ. час.		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		88	40	48
Контроль, академ. час.		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Элементы электрической цепи. Электрические цепи постоянного тока;

Раздел 2 Электрические цепи синусоидального тока;

Раздел 3 Магнитные цепи при постоянных магнитных потоках;

Раздел 4 Трёхфазные электрические цепи;

Раздел 5 Электрические измерения;

Раздел 6 Трансформаторы;

Раздел 7 Машины постоянного тока;

Раздел 8 Машины переменного тока;

Раздел 9 Полупроводниковые приборы и устройства.

6 Составитель:

Доцент кафедры ЭЭиПЭ, к.т.н., доцент М.В. Кипервассер