МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Основы электробезопасности

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составили:
кафедры ГМиК

кафедры ГМиК

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры горных машин и комплексов

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой горных машин и комплексов _____ К.А. Ананьев

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ А.В. Селюков

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы электробезопасности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

- Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током.

Результаты обучения по дисциплине:

- Знает нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.

- Умеет использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом.

- Владеет навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим - навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; - способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.

2 Место дисциплины "Основы электробезопасности" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы горного дела (открытая геотехнология), Электротехника.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для
формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Основы электробезопасности" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Основы электробезопасности" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.



Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32	4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76	100	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Основы электробезопасности", структурированное по разделам (темам)

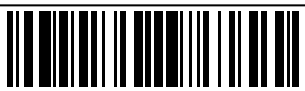
4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Введение. Содержание и задачи курса, его значение и особенности, связь со смежными дисциплинами. Краткие сведения по статистике поражения электрическим током. Основы теории безопасности. Основные способы и средства защиты от поражения электрическим током. Обзор рекомендуемой литературы	2	0,30	
Раздел 1. Воздействие электрического тока на человека Тема 1.1. Виды электротравм. Электрическое сопротивление тела человека. Токи поражения. Критерии безопасности от электрического тока. Доврачебная помощь при электрической травме.	3	0,30	
Тема 1.2. Условия включения человека в цепь тока: – двухфазное прикосновение; – однофазное прикосновение к неизолированным токоведущим частям; – приближение на опасные расстояния к неизолированным (голым) токоведущим частям находящимся под напряжением; – прикосновение к оболочке (корпусу) электрооборудования, оказавшейся под напряжением; – попадание под напряжение шага в зоне растекания тока; – попадание под напряжение прикосновения; – воздействие атмосферного электричества при грозовых разрядах и статического электричества или электрической дуги	3	0,60	
Тема 1.3. Оценка опасности поражения человека электрическим током в различных электрических сетях: – однофазные сети, изолированные и заземленные; – трехфазные сети, трех- и четырехпроводные	2	0,50	
Раздел 2. Способы и средства защиты в электроустановках Тема 2.1. Изоляция токопроводящих частей (рабочая, дополнительная, двойная, усиленная). Контроль изоляции. Компенсация емкостных токов	4	0,50	

Тема 2.2. Технические средства защиты: – электрическое разделение сетей; – использование малых напряжений; – диэлектрические средства; – переносные защитные заземления, ограждения, предупредительная сигнализация, средства индивидуальной защиты	4	0,30	
Тема 2.3. Демонстрационные средства защиты: плакаты, знаки безопасности	2	0,20	
Тема 2.4. Защитное заземление: – способы электрозащиты; – нормирование заземления, электрические характеристики заземлителей; – искусственные и естественные заземлители; – расчет и контроль заземляющих устройств	4	0,50	
Тема 2.5. Зануление: – нормирование зануления; – способы повышения эффективности зануления	2	0,20	
Тема 2.6. Защитное отключение	4	0,40	
Тема 2.7. Пожароопасность на предприятиях: – основные требования к пожароопасности; – классификация предприятий по пожароопасности; – организация безопасной работы электроустановок; – порядок выдачи наряда-допуска	2	0,20	

4.2 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Домашнее задание Дз1 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз1)[1 - 5]	8	10	
Домашнее задание Дз2 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз2)[1 - 5]	8	10	
Домашнее задание Дз3 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз3)[1 - 5]	7	10	
Домашнее задание Дз4 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз4)[1 - 5]	7	10	
Домашнее задание Дз5 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз5)[1 - 5]	8	10	
Домашнее задание Дз6 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз6)[1 - 5]	8	10	
Домашнее задание Дз7 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз7)[1 - 5]	7	10	
Домашнее задание Дз8 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз8)[1 - 5]	7	10	
Домашнее задание Дз9 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз9)[1 - 5]	8	10	
Домашнее задание Дз10 Подготовить конспект (ответить на вопросы к Дз10)[1 - 5]	8	10	



5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы электробезопасности"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма (ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам и т.п. в соответствии с рабочей программой	ПК-3	Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током	**Знает** нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. **Умеет** использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом. **Владеет** навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях -приемами оказания первой помощи пострадавшим - навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; - способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых	Высокий или средний

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.
Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.
Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием русерсов ЭИОС КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1.Каким образом выполняется моделирование режима опрокидывания асинхронного электродвигателя? Особенности численного решения.

2. Каким образом выполняется моделирование разрыва фаз асинхронного электродвигателя? Особенности численного решения.

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень контрольных вопросов:

Тема 1. Воздействие электрического тока на человека

1. Основные факторы, вызывающие электротравмы
2. Какой ток следует считать допустимым в электробезопасности?
3. Чему равен предельно допустимый ток, не вызывающий смертельного поражения (для случая, когда невозможно для расчета принять отпускающий ток?
4. Назовите основной физический фактор, который вызывает электротравмы
5. Назовите три ступени воздействия тока на организм человека
6. Назовите три пороговых значения тока
7. Ток, проходящий через тело человека, зависит от какого напряжения?
8. От чего зависит сопротивление человека?
9. Как Вы считаете, однофазное прикосновение к токоведущим частям напряжением 220 В будет опасным или нет?
10. Каково будет значение переменного тока, если известно, что режим работы электроустановки – нормальный, f = 50 Гц, и постоянного?
11. Приведите значение предельно допустимого тока, проходящего через тело человека в аварийном режиме, при f = 50 Гц (для переменного и постоянного тока)
12. Значение предельно допустимого тока в бытовых условиях при f = 50 Гц, I = 12 мА

Тема 2. Способы и средства защиты в электроустановках

1. Условия включения человека в цепь тока
2. Классификация электроустановок по напряжению и схемам питания
3. Двухфазное прикосновение
4. Однофазное прикосновение в сети с заземленной нейтралью
5. Однофазное прикосновение в сети с изолированной нейтралью
6. Однофазное прикосновение в сети с глухим замыканием на землю одной из фаз.
7. Изоляция токопроводов
8. Рабочая изоляция
9. Двойная изоляция
10. Усиленная изоляция
11. Критическое сопротивление изоляции
12. Компенсация емкостных токов
13. Контроль изоляции
14. Методы контроля изоляции

15. Как ведется контроль изоляции в электроустановках напряжением до 1000 В?
16. Как проводят испытания изоляции для эл. машин и эл. аппаратов?
17. Как ведутся испытания изоляции для кабелей?
18. Испытания изоляции повышенным напряжением (в каких случаях наиболее эффективен?
19. Непрерывный контроль (где применяется, в каких особых случаях: достоинства и недостатки)

Тема 3. Пожароопасность на предприятиях.

1. Оперативное обслуживание действующих электроустановок (осмотры, оперативные переключения, порядок переключений)
2. Классификация работ в электроустановках по опасности поражения электрическим током
3. Организационные мероприятия, обеспечивающие электробезопасность работ
4. Технические мероприятия, обеспечивающие электробезопасность работ (со снятием напряжения)
5. Работы вблизи токопроводящих частей под напряжением
6. Работы по распоряжению
7. Защита в зоне влияния электрических полей
8. Текущие работы без наряда с записью в оперативный журнал
9. Работы без снятия напряжения вблизи токопроводящих частей под напряжением
10. Работы со снятием напряжения, выполняемые с наложенным заземлением
11. Работы без снятия напряжения на не токопроводящих частях или вдали от токопроводящих частей под напряжением
12. Меры пожаро- и взрывобезопасности
13. Показатели пожарной и взрывной опасности
14. Основные факторы пожара и взрыва

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации **является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.**

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:
- зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса и т.п. в соответствии с рабочей программой.

При проведении промежуточной аттестации обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, тестировании и т.п. в соответствии с рабочей программой. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:
Критерии оценивания при ответе на вопросы:
- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Основные факторы, вызывающие электротравмы
2. Какой ток следует считать допустимым в электробезопасности?
3. Чему равен предельно допустимый ток, не вызывающий смертельного поражения (для случая, когда невозможно для расчета принять отпускающий ток)?
4. Назовите основной физический фактор, который вызывает электротравмы
5. Назовите три ступени воздействия тока на организм человека
6. Назовите три пороговых значения тока
7. Ток, проходящий через тело человека, зависит от какого напряжения?
8. От чего зависит сопротивление человека?
9. Как Вы считаете, однофазное прикосновение к токоведущим частям напряжением 220 В будет опасным или нет?
10. Каково будет значение переменного тока, если известно, что режим работы электроустановки – нормальный, f = 50 Гц, и постоянного?
11. Приведите значение предельно допустимого тока, проходящего через тело человека в аварийном режиме, при f = 50 Гц (для переменного и постоянного тока)

12. Значение предельно допустимого тока в бытовых условиях при f = 50 Гц, I = 12 мА
13. Условия включения человека в цепь тока
14. Классификация электроустановок по напряжению и схемам питания
15. Двухфазное прикосновение
16. Однофазное прикосновение в сети с заземленной нейтралью
17. Однофазное прикосновение в сети с изолированной нейтралью
18. Однофазное прикосновение в сети с глухим замыканием на землю одной из фаз.
19. Изоляция токопроводов
20. Рабочая изоляция
21. Двойная изоляция
22. Усиленная изоляция
23. Критическое сопротивление изоляции
24. Компенсация емкостных токов
25. Контроль изоляции
26. Методы контроля изоляции
27. Как ведется контроль изоляции в электроустановках напряжением до 1000 В?
28. Как проводят испытания изоляции для эл. машин и эл. аппаратов?
29. Как ведутся испытания изоляции для кабелей?
30. Испытания изоляции повышенным напряжением (в каких случаях наиболее эффективен?
31. Непрерывный контроль (где применяется, в каких особых случаях: достоинства и недостатки)
32. Классификация помещений, в которых располагаются электроустановки
33. Категории помещений по степени опасности поражения током
34. Перечислите способы и средства защиты
35. Классификация изделий по способам электрозащиты
36. Ограждение токопроводящих частей
37. Блокировки в электроустановках
38. Средства предупреждения об опасности
39. Постоянные предостерегающие плакаты
40. Переносные предостерегающие плакаты
41. Переносные запрещающие плакаты
42. Переносные разрешающие плакаты
43. Электрическое разделение сетей
44. Применение малых напряжений
45. Индивидуальные средства защиты
46. Защитное заземление
47. Напряжение прикосновения
48. Напряжение шага
49. Нормирование заземлений
50. Электрические характеристики заземлителей
51. Искусственные заземлители
52. Естественные заземлители
53. Заземленные сетки
54. Заземленный контур
55. Неоднородный грунт
56. Заземлители в электроустановках с ρ > 500 ОМ•м (согласно ПУЭ)
57. Расчет заземлителей
58. Выравнивание потенциалов
59. Контроль заземляющих устройств
60. Защита от перехода напряжения выше 1000 В в сеть напряжением до 1000 В
61. Зануление
62. Нормирование зануления
63. Повторное заземление нулевого защитного провода (для случая – нулевой защитный провод не имеет обрыва)
64. Повторное заземление нулевого защитного провода (для случая – нулевой защитный провод неисправен – имеет обрыв)
65. Нормирование повторных и рабочего заземлителей
66. Способы повышения эффективности зануления
67. Контроль зануления
68. Защитное отключение
69. Электротехнический персонал (его обязанности, подготовка и т. д.)

70. Оперативное обслуживание действующих электроустановок (осмотры, оперативные переключения, порядок переключений)
71. Классификация работ в электроустановках по опасности поражения электрическим током
72. Организационные мероприятия, обеспечивающие электробезопасность работ
73. Технические мероприятия, обеспечивающие электробезопасность работ (со снятием напряжения)
74. Работы вблизи токопроводящих частей под напряжением
75. Работы по распоряжению
76. Защита в зоне влияния электрических полей
77. Текущие работы без наряда с записью в оперативный журнал
78. Работы без снятия напряжения вблизи токопроводящих частей под напряжением
79. Работы со снятием напряжения, выполняемые с наложенным заземлением
80. Работы без снятия напряжения на не токопроводящих частях или вдали от токопроводящих частей под напряжением
81. Меры пожаро- и взрывобезопасности
82.Показатели пожарной и взрывной опасности
83.Основные факторы пожара и взрыва

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.
Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.
Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях. Процедура проведения промежуточной аттестации аналогична проведению текущего контроля.
Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:
1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.
Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.
Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.
При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.
По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.
В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.
Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок информационного обеспечения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Чеботаев, Н. И. Электрификация горного производства : учебное пособие / Н. И. Чеботаев, Л. А. Плащанский. – 3-е изд. – Москва : Горная книга, 2010. – 136 с. – (Горное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100039 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-7418-0634-0. – Текст : электронный.

2. Демин, В. И. Электробезопасность : учебное пособие / В. И. Демин. — Краснодар : КубГТУ, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-8333-0809-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151173 (дата обращения: 17.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Чеботаев, Н. И. Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ : учебник для студентов вузов / Н. И. Чеботаев. – Москва : Горная книга, 2006. – 474 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

2. Цапенко, Е. Ф. Электробезопасность на горных предприятиях : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электроснабжение" направления подготовки "Электротехника" / Е. Ф. Цапенко, С. З. Шкундин ; Московский государственный горный университет. – 2-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2006. – 103 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

3. Цапенко, Е. Ф. Электробезопасность на горных предприятиях : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электроснабжение" направления подготовки дипломированных специалистов "Электроэнергетика" / Е. Ф. Цапенко, С. З. Шкундин ; Московский государственный горный университет. – 2-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2008. – 103 с. – (Горная электромеханика). – Текст : непосредственный.

4. Электрификация горного производства : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" по специальности "Открытые горные работы" / Н. И. Чеботаев; Моск. гос. горн. ун-т. – Ч. 1: Безопасность при эксплуатации электротехнических устройств горного производства. – Москва : МГГУ, 2006. – 138 с. – Текст : непосредственный.

5. Пичуев, А. В. Электрификация горного производства в задачах и примерах : учебное пособие / А. В. Пичуев, В. И. Петуров, Н. И. Чеботаев. – Москва : Горная книга, 2012. – 253 с. – (Горная электромеханика). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229001 (дата обращения: 28.03.2024). – ISBN 978-5-98672-292-4. – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
2. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21

6.5 Периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал https://eivis.ru/browse/publication/115086
2. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/139526
3. Энергетик : производственно-массовый журнал https://eivis.ru/browse/publication/199446

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . –

URL:
https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.
b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL:
https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф.
Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы электробезопасности"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.
Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:
1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:
1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые
будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;
1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в
порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;
1.3 содержание основной и дополнительной литературы.
2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:
2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;
2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;
2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей
программе дисциплины (модуля), практики.
В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы электробезопасности", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. 7-zip
5. Open Office
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы электробезопасности"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:
1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к

электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,

курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1.Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2.Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Цапенко, Е. Ф. Электробезопасность на горных предприятиях : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электроснабжение" направления подготовки дипломированных специалистов "Электроэнергетика" / Е. Ф. Цапенко, С. З. Шкундин ; Московский государственный горный университет. – 2-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2008. – 103 с. – (Горная электромеханика). – Текст : непосредственный.

2. Пичуев, А. В. Электрификация горного производства в задачах и примерах : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электропривод и автоматика пром. установок и технолог. комплексов (квалификация - горный инженер) направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / А. В. Пичуев, В. И. Петуров, Н. И. Чеботаев. – Москва : Горная книга, 2012. – 251 с. – (Горная электромеханика). – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229001. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Чеботаев, Н. И. Электрификация горного производства : учебное пособие / Н. И. Чеботаев, Л. А. Плащанский. – 3-е изд. – Москва : Горная книга, 2010. – 136 с. – (Горное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100039 (дата обращения: 26.03.2024). – ISBN 978-5-7418-0634-0. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Чеботаев, Н. И. Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ : учебник для студентов вузов / Н. И. Чеботаев. – Москва : Горная книга, 2006. – 474 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

2. Горная электромеханика. Электрификация горного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" / А. В. Ляхомский [и др.] ; под ред. Л. А. Пучкова, Г. Г. Пивняка. – Т. 1: Т. 1. – Москва : Издательство МГГУ, 2007. – 511 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/book/79273/. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Цапенко, Е. Ф. Электробезопасность на горных предприятиях : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электроснабжение" направления подготовки "Электротехника" / Е. Ф. Цапенко, С. З. Шкундин ; Московский государственный горный университет. – 2-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2006. – 103 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

4. Электрификация горного производства : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" по специальности "Открытые горные работы" / Н. И. Чеботаев; Моск. гос. горн. ун-т. – Ч. 1: Безопасность при эксплуатации электротехнических устройств горного производства. – Москва : МГГУ, 2006. – 138 с. – Текст : непосредственный.

5. Горная электромеханика. Электрификация горного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности"Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" / А. В. Ляхомский [и др.] ; под ред. Л. А. Пучкова, Г. Г. Пивняка. – Т. 2: Т. 2. – Москва : МГГУ, 2007. – 595 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/book/79270/. – Текст : непосредственный + электронный.