

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70b6da037

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет
Кафедра

горно-металлургической промышленности и строительства
горных энергомеханических систем



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатация горных машин и оборудования
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование специальности)

Горные машины и оборудование
(специализация)

Квалификация Горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний по эксплуатации горных машин и оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение сущности, методологических основ планирования и организации обслуживания оборудования горных предприятий;
- овладение методиками использования современных технологий повышения эффективности эксплуатации горных машин и оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-4) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина реализуется кафедрой горных энергомеханических систем. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Горные машины и оборудование».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «НИР студентов», а также при написании выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.), лабораторные (18 ак.ч.), практические (27 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (135 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен выполнять анализ и оптимизацию взаимосвязей, функционального назначения комплексов по добыче, переработке полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов.	ПК-4	ПК-4.1. Применяет знания в области рациональной эксплуатации оборудования, правилах монтажа, технического обслуживания и ремонта горного оборудования. ПК-4.2. Применяет методики разработки технологических процессов капитального ремонта горных машин и оборудования. ПК-4.3. составляет нормативную документацию по проектированию, ремонту, эксплуатации и утилизации оборудования, требуемую надзорными органами и регламентами горного предприятия.

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единицы, 216 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		9
Аудиторная работа, в том числе:	81	81
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	27	27
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	135	135
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	16	16
Выполнение курсовой работы / проекта	20	20
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	12	12
Домашнее задание	5	5
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	3	3
Аналитический информационный поиск	16	16
Работа в библиотеке	16	16
Подготовка к экзамену	30	30
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э(2)	Э(2)
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	216	216
з.е.	6	6

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3 дисциплина разбита на 4 темы:

- тема 1 (Общие принципы организации эксплуатации горных машин и оборудования);
- тема 2 (Диагностика состояния горного электромеханического оборудования);
- тема 3 (Ремонт горного электромеханического оборудования);
- тема 4 (Надежность элементов и систем шахтного электромеханического оборудования);

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие принципы организации эксплуатации горных машин и оборудования	Принципы организации технического обслуживания горного электромеханического оборудования. Система ППР. Технологические карты для организации технического обслуживания оборудования. Технологии выполнения плановых технических обслуживаний	8	Использование технологических карт для организации технического обслуживания оборудования	6	Изучение технологии выполнения плановых технических обслуживаний	4
2	Диагностика состояния горного электромеханического оборудования	Методология диагностики оборудования. Приборы, инструменты и приспособления для проведения диагностики. Технология проведения диагностики горного оборудования	8	Правила и порядок проведения диагностики	6	Выполнение диагностических работ	4
3	Ремонт горного электромеханического оборудования	Принципы организации ремонта оборудования. Поиск неисправностей. Оптимизация поиска отказов. Технологии ремонта оборудования	10	Организация ремонта оборудования	8	Оптимизация поиска неисправностей	4
4	Надежность элементов и систем шахтного электромеханического оборудования	Надежность отдельных элементов и комплексов горного электромеханического оборудования. Основные параметры, характеризующие надежность оборудования. Нормативные уровни надежности	10	Определение уровней надежности оборудования	7	Оптимизация надежности	6
Всего аудиторных часов			36	27		18	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие принципы организации эксплуатации горных машин и оборудования. Диагностика состояния горного электромеханического оборудования. Ремонт горного электромеханического оборудования. Надежность элементов и систем шахтного электромеханического оборудования.	Принципы организации технического обслуживания горного электромеханического оборудования. Система ППР. Технологические карты для организации технического обслуживания оборудования. Технологии выполнения плановых технических обслуживаний. Методология диагностики оборудования. Технология проведения диагностики горного оборудования. Принципы организации ремонта оборудования. Поиск неисправностей. Оптимизация поиска отказов. Технологии ремонта оборудования. Надежность отдельных элементов и комплексов горного электромеханического оборудования. Основные параметры, характеризующие надежность оборудования. Нормативные уровни надежности	4	Использование технологических карт для организации технического обслуживания оборудования. Правила и порядок проведения диагностики. Организация ремонта оборудования. Определение уровней надежности оборудования	4	Изучение технологии выполнения плановых технических обслуживаний. Выполнение диагностических работ. Оптимизация поиска неисправностей. Оптимизация надежности комплексов горного электромеханического оборудования	2
Всего аудиторных часов			4	4		2	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (<https://www.dstu.education/sveden/eduQuality>) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
	Диф.зачет	Защита курсовой работы

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиуме – всего 40 баллов;
- лабораторные работы – всего 10 баллов;
- за выполнение индивидуального и домашнего задания – всего 50 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5),

либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- работу над составлением конспекта изученного материала;
- составляется список терминов в области эксплуатации горных машин и оборудования, которые встретились при изучении тем по дисциплине, а также приводятся определения этих терминов.

При выполнении задания, используется справочная литература и материалы сети Интернет.

В качестве индивидуального задания студенты очной формы готовят реферат или презентацию на одну из приведенных ниже тем.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

- 1) Обеспечение базовой надежности оборудования.
- 2) Обеспечение эксплуатационной надежности оборудования.
- 3) Сборка машин и оборудования.
- 4) Монтаж машин и оборудования.
- 5) Эксплуатация буровых станков.
- 6) Эксплуатация угольных комбайнов.
- 7) Эксплуатация проходческих комбайнов.
- 8) Эксплуатация погрузочных машин.
- 9) Эксплуатация скребковых конвейеров
- 10) Эксплуатация ленточных конвейеров.
- 11) Эксплуатация подъемных установок.
- 12) Эксплуатация вентиляционных установок.
- 13) Эксплуатация водоотливных установок.
- 14) Эксплуатация механизированных крепей.
- 15) Смазочные материалы для горных машин и оборудования.
- 16) Износ и разрушение деталей горной техники.

- 17) Средства неразрушающего контроля и диагностики.
- 18) Магнитные методы и средства контроля.
- 19) Радиационный контроль.
- 20) Повышение износостойкости деталей.
- 21) Система планово-предупредительных ремонтов.
- 22) Технологические процессы ремонта горной техники.
- 23) Оценка качества ремонтных работ.
- 24) Оценка потребности в запасных частях.
- 25) Служба главного механика горного предприятия.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Общие принципы организации эксплуатации горных машин и оборудования

- 1) В чем состоит значение требований нормативной документации?
- 2) Какие виды нормативной и проектной документации используются при монтаже, наладке и эксплуатации оборудования?
- 3) Необходим ли системный подход к использованию требований нормативной документации и что это дает?
- 4) С какой целью вводится классификация электроустановок и электрооборудования?
- 5) Какая область применения различных видов нормативной и проектной документации?
- 6) По каким критериям классифицируются электропомещения?
- 7) Какие категории входят в маркировку поверхностного электрооборудования?
- 8) Какие категории входят в маркировку подземного электрооборудования?
- 9) Что представляет собой система плановых периодических ремонтов?
- 10) Какие основные этапы технической эксплуатации оборудования?

Тема 2 Диагностика состояния горного электромеханического оборудования

- 1) Что представляет собой зависимость вероятности отказов от наработки?
- 2) Какие известны основные виды диагностических работ?
- 3) Как выполняется органолептическая диагностика?
- 4) Как выполняется инструментальная диагностика?
- 5) Перечислите основные этапы дискретного диагностирования оборудования.
- 6) Каким образом обеспечивается непрерывная диагностика?
- 7) Какие встроенные средства диагностики известны для горного оборудования?

8) Какие диагностические инструменты применяются для горного оборудования?

Тема 3 Ремонт горного электромеханического оборудования

1) Перечислите виды ремонтов горного электромеханического оборудования.

2) Что такое ревизия горного электромеханического оборудования?

3) Какие требования предъявляются к электротехническому персоналу в зависимости от их квалификационной группы?

4) Какие организационные и технические мероприятия выполняются для обеспечения безопасного производства ремонтных работ?

5) В чем сущность тренировки оборудования?

6) Как на шахте организуется ремонт электромеханического оборудования?

7) Какие данные отображаются в технологических картах по обслуживанию и текущему ремонту оборудования?

8) Какие меры безопасности при выполнении работ по ремонту электрооборудования?

Тема 4 Надежность элементов и систем шахтного электромеханического оборудования

1) Какие характерные причины отказов подземного электромеханического оборудования?

2) Перечислите основные показатели надежности и ремонтпригодности оборудования.

3) Как оптимизируется поиск отказов оборудования?

4) Как составляется алгоритм поиска неисправностей?

5) Какие особенности ревизии и наладки взрывобезопасного электрооборудования?

6) Как определяются нормативные уровни надежности комплексов электрооборудования?

7) На основе каких показателей оптимизируется надежность комплексов электромеханического оборудования?

8) Как выполняется оптимизация систем шахтного электрооборудования по критерию надежности?

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену (тестовому коллоквиуму)

1) В чем состоит значение требований нормативной документации?

2) Какие виды нормативной и проектной документации используются при монтаже, наладке и эксплуатации оборудования?

3) Какова область применения различных видов нормативной и проектной документации?

4) Необходим ли системный подход к использованию требований нормативной документации и что это дает?

- 5) С какой целью вводится классификация электроустановок и электрооборудования?
- 6) По каким признакам классифицируется электрического оборудования в соответствии с Правилами устройства электроустановок?
- 7) По каким признакам классифицируют электропомещения?
- 8) Перечислите классы взрывоопасных зон.
- 9) Перечислите категории электрооборудования по месторасположению.
- 10) Перечислите категории электрооборудования по степени защиты от попадания воды и твердых тел.
- 11) Перечислите уровни и виды взрывозащиты.
- 12) Что входит в маркировку поверхностного и подземного электрооборудования?
- 13) Какая структура энергомеханической службы поверхностных предприятий?
- 14) Какая структура энергомеханической службы шахты?
- 15) Какие требования предъявляют к обслуживающему персоналу?
- 16) Как выполняется нормирование труда по обслуживанию оборудования?
- 17) Как рассчитывается численность рабочих по проведению технического обслуживания и ремонта.
- 18) Какие материалы, изделия и инструмент, используются для монтажа электропроводок?
- 19) Какие особенности монтажа электропроводок во взрывоопасных зонах?
- 20) Что такое ревизия, наладка и тренировка оборудования?
- 21) Какие особенности монтажа взрывобезопасного электрооборудования в подземных условиях?
- 22) Как выполняется монтаж электроосветительных устройств?
- 23) Как выполняется монтаж трансформаторных подстанций, распределительных устройств?
- 24) Как выполняется монтаж аппаратуры автоматизации?
- 25) Как выполняется монтаж заземления?
- 26) Какие основные меры безопасности при выполнении монтажных работ в подземных условиях?
- 27) Какие функции и задачи системы плановых периодических ремонтов?
- 28) Как обустраивают местные заземлители в обводненных выработках?
- 29) Как обустраивают местные заземлители в сухих выработках?
- 30) Как подразделяется электротехнический персонал по видам выполняемых работ?
- 31) Какие требования предъявляются к электротехническому

персоналу в зависимости от их квалификационной группы?

32) Кто является ответственным за безопасное проведение работ?

33) Какие средства индивидуальной защиты применяются в электроустановках и каков порядок их применения?

34) Какие организационные и технические мероприятия выполняются для обеспечения безопасного производства работ?

35) Какие организационные и технические мероприятия выполняются для обеспечения диагностических работ?

36) Какие дополнительные меры необходимо выполнять для обеспечения безопасности при проведении электромонтажных работ?

37) Перечислите основные этапы технической эксплуатации.

38) Какие показатели характеризуют ТО и Р?

39) Как выполняется количественная оценка ТО и Р?

40) Какой физический смысл показателей ТО и Р?

41) Каким образом используется эксплуатационная документация для повышения надежности и безопасности работы оборудования?

42) С какой целью вводится классификация электроустановок и электрооборудования?

43) Как выполняется ревизия и наладка взрывобезопасного электрооборудования?

44) Как выглядит зависимость вероятности отказов от наработки?

45) Перечислите основные виды диагностических работ.

46) Как выполняется органолептическая диагностика?

47) Как выполняется инструментальная диагностика?

48) Назовите основные средства диагностики.

49) Сформулируйте понятие надежности и ремонтпригодности.

50) Какие основные этапы дискретного диагностирования оборудования?

51) Чем обеспечивается непрерывная диагностика.

52) Что такое встроенные средства диагностики?

53) Назовите характерные причины отказов шахтных кабелей.

54) Назовите показатели ремонтпригодности шахтных кабелей.

55) Назовите характерные причины отказов трансформаторных подстанций.

56) Назовите показатели ремонтпригодности трансформаторных подстанций.

57) Назовите характерные причины отказов шахтной пусковой аппаратуры.

58) Назовите показатели ремонтпригодности шахтной пусковой аппаратуры.

59) Как выполняется оптимизация поиска неисправных элементов?

60) Что такое алгоритм поиска отказов?

61) Как выполняется оптимизация систем шахтного

электрооборудования по критерию надежности?

62) Как определяются нормативные уровни надежности комплексов электрооборудования?

63) Как выполняется диагностика заземления подземных машин и механизмов?

64) Как выполняется диагностика заземления шахтной коммутационной аппаратуры?

65) Как выполняется диагностика главных заземлителей шахты?

66) Какие требования ПБ к параметрам шахтной заземляющей сети?

67) Какие организационные и технические мероприятия выполняются для обеспечения диагностических работ?

68) Какие меры необходимо выполнять для обеспечения безопасности при проведении диагностических работ?

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа по курсу «Эксплуатация горных машин и оборудования» выполняется на тему: "Разработка комплекса мероприятий по обслуживанию заданного оборудования".

Пояснительная записка курсовой работы содержит следующие вопросы:

- 1) График обслуживания и ремонта заданного оборудования на текущий год начиная с заданного момента ввода в эксплуатацию.
- 2) Определение видов ТО и Р на заданный период эксплуатации.
- 3) Перечень операций по проведению необходимых видов ТО и Р.
- 4) Расчет продолжительности и трудоемкости работ по выбранным ТО и Р.
- 5) Составление перечня необходимого инструмента, материалов и приспособлений для выполнения работ.
- 6) Формирование бригады и составление наряда на безопасное производство работ.
- 7) График выполнения операций при выполнении данных видов ТО и Р.
- 8) Задание бригаде (описание подробно последовательности действий каждого члена бригады по выполнению работ с учетом требований Правил безопасности).

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Чиченев Н.А. Эксплуатация технологического оборудования: учебник / Н.А. Чиченев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2020 – 481 с.- URL: <https://www.litres.ru/book/nikolay-chichenev/ekspluatatsiya-tehnologicheskogo-oborudovaniya-63843202/?ysclid=lpthlewrfx113377718> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный/(дата обращения: 26.08.2024).

Дополнительная литература

1. Гилёв А. В. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : учеб.пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, Н. Б. Лаврова и др.; под общ.ред. А. В. Гилёва. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. – 273 с. — URL: <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-osnovyekspluatatsiigornymashinioborudovaniya.pdf> . — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

2. Курбатова О.А., Павлюченко В.М. Монтаж и ремонт горных машин и электрооборудования: Учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ.- 2004 – 286 с. — URL: <http://www.nataliyatovmach.pro/wp-content/uploads/2018/11/dvgtu22.pdf> . — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

3. Дзюбан В.С. Справочник энергетика угольной шахты: В 2т./ В.С.Дзюбан., И.Г.Ширнин, Б.Н.Ванеев, В.М.Гостищев; Под общ. ред. Б.Н.Ванеева - Изд.2-е доп. и перераб. – Донецк: ООО «Юго-Восток ЛТД», 2001. — URL: https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/13832/mod_page/content/6/Spravochnik_energetika_ugolnoi_shakhty_2001g.pdf . — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Чумаков, В.А. Руководство по ревизии, наладке и испытанию подземных электроустановок шахт/ В А. Чумаков, М.С.Глухов, Э.Р. Осипов и др. Под ред. В.В. Дегтярева, Л.В. Седакова. -М.: Недра, 1989.- 614 с. — URL: https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/13832/mod_page/content/6/Spravochnik_Rukovodstvo_po_revizii_naladke_i_ispytaniyu_podzemnykh_ehlektroustanovok_shakht.pdf . — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

5. Правила устройства электроустановок /Минэнерго РФ. – 7-е изд., перераб. и доп. – М., 2002- 499 с. — URL: <https://ivprom.ru/lib/380/> . — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный. / (дата обращения: 26.08.2024).

6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах"/ Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ. – М., 2020 – 120 с. — URL: <https://tk-expert.ru/uploads/files/ntd/ntd-805-20210107-213456.pdf?ysclid=lozg7e2k2c131563023> . — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный. / (дата обращения: 26.08.2024).

7. Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт.— М: Недра, 1976.-303 с. — URL: <https://library-full.nadzor-info.ru/doc/68616?ysclid=lozgg6e2ta177154903> . — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный. / (дата обращения: 26.08.2024).

8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии/ Министерство энергетики Российской Федерации – М., 2022 – 30 с. — URL: <https://tk-expert.ru/uploads/files/docs/%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%97%2012.08.2022%20N811%20%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%92%D0%98%D0%9B%20%D0%A2%D0%95%D0%A5.%D0%AD%D0%9A%D0%A1%D0%9F%D0%9B%D0%A3%D0%90%D0%A2%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%98%20%D0%AD%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%A3%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%9A%20%D0%9F%D0%9E%D0%A2%D0%A0%D0%95%D0%91%D0%98%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%99%20%D0%AD%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A2%D0%A0.%D0%AD%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%93%D0%98%D0%98.pdf?ysclid=lozhbdm2lv398592130> . — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный. / (дата обращения: 26.08.2024).

9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей / Главгосэнергонадзор – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 1984-174 с. — URL: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/529144/?ysclid=lozh36rhvv306224221 . — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный. / (дата обращения: 26.08.2024).

Нормативные ссылки

1. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 № 507 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах" (Зарегистрирован в Минюст 18.12.2020 № 61587) — Текст : электронный / Официальное опубликование правовых актов — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210103?ysclid=lmnb550xup344314914&index=1>. (дата обращения: 26.08.2024).

2. Российская Федерация. Законы. О недрах : Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 : принят Государственной Думой 6 июля 2022 года. — Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение / Компания «Гарант». — URL:

<https://base.garant.ru/10104313/?ysclid=lmabrxpfv455611923>.
(дата обращения: 26.08.2024).

3. О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности : Постановление Правительства РФ от 30.10.2021 № 1082. — Текст : электронный // ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401323288/> (дата обращения: 26.08.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по курсу «Эксплуатация горных машин и оборудования» (для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» всех форм обучения) / сост. В.А. Зотов; Каф. Горных энергомеханических систем . — Алчевск : ФГБОУ ВО ЛНР «ДонГТУ», 2023. — 17 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=4520>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

2. Методические указания Для самостоятельного изучения и выполнения контрольной работы по курсу «Эксплуатация горных машин и оборудования» (для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» заочной формы обучения) / сост. В.А. Зотов; Каф. Горных энергомеханических систем . — Алчевск : ФГБОУ ВО ЛНР «ДонГТУ», 2023. — 10 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=4519>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

3. Халимов, В.В. Проектирование электроснабжения подземных участков угольных шахт: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / В.В. Халимов, В.А. Зотов – Алчевск, 2015-250с. — URL: https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/13832/mod_page/content/6/Halimov_V.V._Zotov_V.A._Proektirovanie_elektrosnabgeniya_podzemnih_uchastkov_ugolnih_shaht_uchebnoe_posobie_2015.pdf. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента: электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. —

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Лаборатории электрификации горных предприятий и горного электрооборудования (34 и 24 посадочных места соответственно). Оборудование: - стенд для исследования электроснабжения с набором необходимых измерительных устройств; - кабельный стенд - навесной планшет; - автомат АВЗ15ДО; - шахтный магнитный пускатель ПВИ 125БТ; - шахтный пускатель ПРВ 125; - пускатель ручной типа ПРА-16; - агрегат пусковой шахтный типа АПШ-1; - шахтный магнитный пускатель ПВИ-63; - стенд для исследования поперечной дифференциальной токовой защиты. - лабораторная мебель: столы, стулья для студентов (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, для самостоятельной работы: Компьютерный класс (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: ПТК Intel (Core) Qard, 2,5, DVD-RW, 500 ГБ, ОЗУ 3,25 ГБ, видеокарта NVIDIA GeForce 9500GT, LG Flatron W2443ISE, USD2, принтер HP laserit MP1005 MFP; - ПТК CELERON 2,5, DVD-RW, ЖД 400 ГБ, ОЗУ 2 ГБ, видеокарта NVIDIA GeForce 9500GT, LG Flatron W1943SE.	ауд. 116 и 118, корп. <i>лабораторный</i> ауд. 203 и 205, корп. лабораторный ауд.216, корп. лабораторный

Лист согласования РПД

Разработал
доц. кафедры горных
энергомеханических систем
(должность)

(подпись)

В.А. Зотов
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. зведующего кафедрой

(подпись)

В.Ю. Доброногова
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
горных энергомеханических систем

от 31. 08. 2024г.

И. о. декана факультета

(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
21.05.04 Горное дело
(горные машины и оборудование)

(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра

(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	