

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 01.09.2020 08:00:00

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе Дисциплины

«Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ»

Цель преподавания дисциплины

-изучение внешнего электроснабжение открытых горных работ; источников электроснабжения, категории надежности электроприемников; электрических сетей, схем освещения карьеров, основных энергетических показателей энергохозяйства.

Задачи изучения дисциплины

- знать: Теоретические основы силовых установки и комплексов; основные принципы функционирования электротехнических и электромеханических систем, основные виды электрооборудования, принципы построения и функционирования систем электроснабжения геологоразведочных работ, характер воздействия электрического тока на человека, методы обеспечения электробезопасности; элементы автоматизации бурового и горного оборудования;

Уметь:

- выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы, выбирать для горных машин и механизмов электромагнитные устройства.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК 17, ПСК 3.2

Разделы дисциплины

Внешнее электроснабжение открытых горных работ; источников электроснабжения, категории надежности электроприемников; электрические нагрузки и определение мощности трансформаторных подстанций, выбор числа, мощности и режима работы трансформаторов, расчет токов короткого замыкания, оборудование подстанций и его выбор на напряжение до 1000 и выше 1000 В, электрические сети, выбор сечения проводов и кабелей, устройство и оборудование тяговых подстанций, электрическое освещение, нормирование освещенности, выбор схемы освещения; релейная защита и автоматизация в системах электроснабжения, основные энергетические показатели энергохозяйства, коэффициент мощности, расход электроэнергии, тарифы, электробезопасность при электрификации, меры защиты от поражения током, расчет заземлений, меры по безопасному обслуживанию электроустановок.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Открытые горные работы»
наименование специализации

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

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы» на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело № «30» 08 20 21 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.
Разработчик программы
к.п.н., доцент _____ Семенова Л.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры ЗУЧНД от 04.07.2022 № 10.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 09 2023 г.), на заседании кафедры ЗУЧНД от 30.06.2023 № 13.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 03 2024 г.), на заседании кафедры ЗУЧНД от 02.07.24 № 15.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов получение студентом необходимого комплекса знаний об электромеханическом оборудовании карьера.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение внешнего электроснабжения открытых горных работ, категории надежности электроприемников, мощности и режимы работы трансформаторов;
- оборудования подстанций и его выбор на напряжение до 1000 и выше 1000 В; - изучение электрической сети;
- изучение электрического освещения;
- рассмотреть меры защиты от поражения током, меры по безопасному обслуживанию электроустановок, электробезопасность при электрификации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-3	Способен организовать разработку проекта и комплекта конструкторской документации электроснабжения открытых горных работ	ПК-3.1 Выбирает оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ	Знать: оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Выбирать оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			работ. Владеть: Навыками выбора оборудования для системы электрообеспечения открытых горных работ
		ПК-3.2 Принимает результаты работ по подготовке проектной документации электрообеспечения открытых горных работ	Знать: Показатели результативности работ по подготовке проектной документации электрообеспечения открытых горных работ. Уметь: Оценивать результаты работ по подготовке проектной документации электрообеспечения открытых горных работ. Владеть: Навыками оценивания работ по подготовке проектной документации электрообеспечения открытых горных работ

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электрооборудование и электрообеспечение открытых горных работ» входит в часть, формируемую участниками образовательных

отношений блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04. Горное дело, специализация «Открытые горные работы». Дисциплина изучается на 5 курсе.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	10,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	93,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам

1	2	3	4	5	6	местра)	8
1	Электрическое оборудование горных машин и установок на карьерах	2		№ 1	У-1,2, МУ-1	Т	ПК-3.1 ПК-3.2
2	Электроснабжение открытых горных работ	1		№ 2	У-1, 3, МУ-1	Т	ПК-3.1 ПК-3.2
3	Электрическое освещение открытых горных работ	1		№ 3	У-1 -3, МУ-1	Т	ПК-3.1 ПК-3.2

Т – тестирование,

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Построение графика механических характеристик по системе Г-Д	2
2	Расчет защитного заземления	2
3	Расчет освещения светильниками и прожекторами	2
Итого		6

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Электрическое оборудование горных машин и установок на карьерах	2 неделя	30
2.	Электроснабжение открытых горных работ	6 неделя	30

3.	Электрическое освещение открытых горных работ	8 неделя	29,9
Итого			33,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компе-

тенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий

1	2	3	4
ПК -3 Способен организовать разработку проекта и комплекта конструкторской документации электрооборудования открытых горных работ	Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело		

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ПК-3/ завершающий	ПК-3.1 Выбирает оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ	Знать: оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Выбирать оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ. Владеть: Навыками вы-	Знать: оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Выбирать оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ.	Знать: оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Выбирать оборудование для системы электроснабжения открытых горных работ.

		бора оборудования для системы электроснабжения открытых горных работ	Владеть: Навыками выбора оборудования для системы электроснабжения открытых горных работ	Владеть: Навыками выбора оборудования для системы электроснабжения открытых горных работ
	ПК-3.2 Принимает результаты работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ	Знать: Показатели результативности работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Оценивать результаты работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ. Владеть: Навыками оценивания работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ	Знать: Показатели результативности работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Оценивать результаты работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ. Владеть: Навыками оценивания работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ	Знать: Показатели результативности работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ. Уметь: Оценивать результаты работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ. Владеть: Навыками оценивания работ по подготовке проектной документации электроснабжения открытых горных работ

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Электрическое оборудование горных машин и установок на карьерах	ПК-3	Лекция, Практические работы СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Электроснабжение открытых горных работ	ПК-3	Лекция, Практические работы СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2
3	Электрическое освещение открытых горных работ	ПК-3	Лекция, Практические работы СРС	Тест	3	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по теме «Электроснабжение открытых горных работ»

1. Комплексная отрасль хозяйства, которая включает в свой состав отрасль по производству электроэнергии и передачу ее до потребителя называется А.

- А. энергетика;
- В. электроника; С. электроэнергетика;
- Д. электроснабжение.

2. КПД ГЭС составляет до

- А. 40%;
- В. 95%;
- С. 60%; Д. 80%.

3. К системам электроснабжения не предъявляется следующее требование:

- А. надёжность системы и бесперебойность электроснабжения потребителей;
- В. качество электроэнергии на вводе к потребителю;
- С. межсистемный переток должен составлять не менее 80%;
- Д. безопасность обслуживания элементов систем электроснабжения.

4. По надёжности электроснабжения системы электроснабжения бывают для

- А. обеспечения потребителей 1, 2, 3 категорий надёжности;
- В. обеспечения потребителей 1, 2, 3 категорий надёжности, обеспечения смешанных потребителей;
- С. обеспечения потребителей 2,3 категории надёжности и обеспечения смешанных потребителей;
- Д. обеспечения потребителей 1 категории надёжности и обеспечения смешанных потребителей.

5. Система показателей, характеризующая соответствие суммы значений нагрузки энергосистемы и потребленной резервной мощности величине располагаемой мощности энергосистемы называется

- А. дефицит мощности энергосистемы;
- В. дефицит электроэнергии энергосистемы;
- С. баланс мощности энергосистемы; Д. баланс электроэнергии энергосистемы.

6. Основные виды режимов электроэнергетических систем:

- А. нормальный, послеаварийный и переходный;
- В. нормальный и переходный;
- С. послеаварийный и переходный; Д. нормальный и послеаварийный.

7. Электрические станции с комбинированной выработкой электрической энергии и тепла называются

- A. ГЭС;
- B. ТЭС;
- C. ТЭЦ; D. ГРЭС.

8. Разность, усредненная за 10 мин. между фактическим значением основной частоты и номинальным её значением называется

- A. колебание частоты;
- B. отклонение частоты; C. отклонения напряжения;
- D. колебание напряжения.

9. Электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей называются

- A. электроприемники II категории;
- B. электроприемники I категории;
- C. электроприемники III категории;
- D. электроприемники IV категории.

10. По конфигурации электрические сети различают:

- A. разомкнутые и замкнутые;
- B. разомкнутые, разомкнутые резервированные и замкнутые;
- C. разомкнутые резервированные и замкнутые; D. разомкнутые и разомкнутые резервированные.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

№1. Вы работаете в карьере, производительность которого составляет 15 млн.т. в год железистых кварцитов. Произведите выбор силовых трансформаторов карьерной подстанции, обслуживающей северную часть карьера.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест 1	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 3	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин. - М. : Интермет Инжиниринг, 2005. - 672 с. - ISBN 5-89594-113-3 : 544.50 р. - Текст : непосредственный.

2. Ладенко, Н. В. Потребители электроэнергии в нефтегазовой и горнодобывающей промышленности : учебное пособие : [16+] / Н. В. Ладенко,

С. К. Давыдов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 316 с. : ил., табл., схем., граф.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617340> (дата обращения: 11.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0654-3.– Текст : электронный.

3. Маренич, К. Н. Автоматическая защита электрооборудования шахт от аварийных и опасных состояний : учебное пособие : [16+] / К. Н. Маренич, И. В. Ковалева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 216 с. : ил., табл., схем., граф. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617342> (дата обращения: 11.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0764-9.– Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Гладилин, Л. В. Основы электроснабжения горных предприятий : учебник для вузов / Л. В. Гладилин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1980. – 327 с. : ил. – Б. ц. – Текст : непосредственный.

5. Князевский, Б. А. Электроснабжение промышленных предприятий : учеб. для вузов. по спец. "Электропривод и автоматизация пром. установок" / Б. А. Князевский, Б. Ю. Липкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1986. – 399 с. : ил. – Б. ц. – Текст : непосредственный.

6. Самохин, Ф. И. Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ : учебник для горных спец. техникумов / Ф. И. Самохин, А. М. Маврицын. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1979. – 399 с. – 1.20 р. – Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Л. А. Семенова, Г. Л. Звягинцев. – Электрон. текстовые дан. (365 КБ). – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 10 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Горная механика и машиностроение : научно-технический журнал (печатный)

2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)

3. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал (печатный/электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>

4. Горные ведомости : научный журнал (печатный)

5. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1 WWW.free-lance.ru
- 2 WWW.rhga.ru

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ» являются лекции, практические и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ с целью усвоения и закрепления компетенций.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition.
Windows 7; OpenOffice
Сублицензионный договор №ВЖ-ПО_119356; Лицензия 156А-140624-192234 Компас – 3D LT V12

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации_Программные средства – Компас; Компьютерный класс ауд.Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт.

Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+. Ауд. Г-96 — макеты.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			