Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» (направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Специалист по горным работам

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:52:10 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний обучающихся.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоения компетенций, организации и владения эффективной эксплуатацией машин, электрооборудования и систем управления ими в технологических процессах горного производства.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Электротехника и электроника.

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

– Техническая механика.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 1.3.: Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

– ПК 1.4.: Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– - ведение технологических процессов горных и взрывных работ;
- контроль за безопасностью горных и взрывных работ;
- организация деятельности персонала производственного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Иметь практический опыт** |
|---|---|---|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 07.<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4. | определить перспективы трудоустройства; оценивать эффективность и качество выполняемых работ; вести документацию установленного образца; оформлять технологические карты по различным видам горных работ; находить взаимопонимание с коллегами, руководством; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ; организовывать | перспективы развития в профессиональной сфере, горно-графическую документацию организации; организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ; алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик горных машин и транспортных средств; приборы и системы автоматического аэрогазового контроля; | по основному виду деятельности на рабочем месте, выявления нарушений в технологии ведения горных работ; навыкам решения стандартных и нестандартных задач; навыкам использования различных источников информации; контролем ведения работ в соответствии технической и техно-логической документацией; правилам этикета; методам оценки и контроля |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | работу по самообразованию; организовывать работу по самообразованию; выбирать схемы ведения горных работ для данной технологии; оформлять техническую документацию с помощь аппаратно-программных; выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ; обосновывать выбор применяемого горно-транспортного оборудования; производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов; определять факторы, влияющие на производительность горного оборудования. | основные принципы общения; организацию обеспечения безопасного производства горных работ; цели и задачи профессионального развития; системы разработки и системы вскрытия месторождений; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению документации; основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению горнах работ; правила эксплуатации горнотранспортного оборудования; общие вопросы проведения и крепления горных выработок;<br><br>производительность труда, факторы, влияющие на производительность труда. | выполнения заданий; программного обеспечения Microsoft Office 2010, AutoCAD; инновационных технологий; по оформлению технологических паспортов ведения горных работ; по определению фактического объема работ; методам расчета по выбору различного горнотранспортного оборудования; обслуживания подземных погрузочных пунктов; состоянием технологического и горно-транспортного оборудования. |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

### Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***6 семестр*** | ***7 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | *зачет* | *экзамен* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Трудоёмкость, *академ. час.* | ***252*** | *62* | *190* |
| Лекции, *академ. час.* | ***100*** | *16* | *84* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | ***102*** | *34* | *68* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***1*** | *0* | *1* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***37*** | *12* | *25* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | ***12*** | *0* | *12* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Механизация горных работ;

Тема 1.1 Машины и оборудование очистных забоев при отработке месторождения длинными столбами и камерно-столбовой системой.;

Тема 1.2 Машины и оборудование на проходческих работах;

Тема 1.3 Транспортные системы.;

Раздел 2 Электроснабжение горных работ;

Тема 2.1 Источники электрической энергии. Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт. Потребители электрической энергии горных предприятий. Обособленное питание подземных потребителей;

Тема 2.2 Системы электроснабжения поверхностного комплекса. Системы электроснабжения очистных участков;

Тема 2.3 Электробезопасность при электроснабжении горных работ. Условия поражения человека электрическим током. Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт;

Раздел 3 Электропривод горных машин;

Тема 3.1 Направления развития современного электропривода;

Тема 3.2 Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и с фазным ротором. Режимы работы. Регулирование скорости;

Раздел 4 Автоматизации установок и комплексов;

Тема 4.1 Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого.;

Тема 4.2 Автоматизация проходческих работ;

Раздел 5 Информационно- управляющие системы в горном производстве;

Тема 5.1 Информационные и управляющие системы: геогазодинамический контроль и прогноз Микон-Гео, Микон III, «ДЕКОНТ».

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Механизация горных работ | | |
| Тема 1.1. | Машины и оборудование очистных забоев при отработке месторождения длинными столбами и камерно-столбовой системой. | 6 | |
| Тема 1.2. | Машины и оборудование на проходческих работах | 5 | |
| Тема 1.3. | Транспортные системы. | 5 | |
| Раздел 2. | Электроснабжение горных работ | | |
| Тема 2.1. | Источники электрической энергии. Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт. Потребители электрической энергии горных предприятий. Обособленное питание | 12 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | подземных потребителей | | |
| Тема 2.2. | Системы электроснабжения поверхностного комплекса. Системы электроснабжения очистных участков | 9 | |
| Тема 2.3. | Электробезопасность при электроснабжении горных работ. Условия поражения человека электрическим током. Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт | 12 | |
| Раздел 3. | Электропривод горных машин | | |
| Тема 3.1. | Направления развития современного электропривода | 3 | |
| Тема 3.2. | Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и с фазным ротором. Режимы работы. Регулирование скорости | 12 | |
| Раздел 4. | Автоматизации установок и комплексов | | |
| Тема 4.1. | Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого. | 15 | |
| Тема 4.2. | Автоматизация проходческих работ | 6 | |
| Раздел 5. | Информационно-управляющие системы в горном производстве | | |
| Тема 5.1. | Информационные и управляющие системы: геогазодинамический контроль и прогноз Микон-Гео, Микон III, «ДЕКОНТ» | 15 | |
| **Итого:** | | **100** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы практических занятий (семинаров)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Изучение очистных и проходческих комбайнов с их кинематическими и | 34 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | гидравлическими схемами | | |
| Раздел 2. | Изучение вакуумного пускателя ПВИ-250 | 18 | |
| Раздел 3. | Пуск асинхронного двигателя с фазным и с короткозамкну-тым ротором | 18 | |
| Раздел 4. | Автоматизированная система управления крепью «Ильма» | 16 | |
| Раздел 5. | Изучение системы ДЭП «Водоотлив» | 16 | |
| **Итого:** | | **102** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы лабораторных работ** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы курсовых работ (проектов)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Виды самостоятельной работы** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 12 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 6 | |
| Раздел 3. | 1. Изучение лекционного материала; | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | | |
| Раздел 4. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 6 | |
| Раздел 5. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 7 | |
| | *Консультации* | 1 | |
| *Контроль* | *Подготовка к экзамену* | 12 | |
| **Итого:** | | **50** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) основная литература:**

1 Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2. — URL: https://urait.ru/bcode/513051 (дата обращения: 22.06.2023);

2 Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2020. – 381 с. : ил., схем., табл. – ISBN 978-985-7234-43-1. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907 (дата обращения: 22.06.2023).

**б) дополнительная литература:**

1 Боровков, Ю.А. Основы горного дела : учебник / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. —Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-2147-3. – URL: https://e.lanbook.com/book/111398 (дата обращения: 22.06.2023);

2 Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — — URL: https://urait.ru/bcode/517892 (дата обращения: 22.06.2023).

3 Основы электротехники, микроэлектроники и управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 607 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12515-3. — URL: https://urait.ru/bcode/447678 (дата обращения: 22.06.2023).

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– AutoCAD;

– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

преподаватель Столбов Сергей Александрович (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

**Приложение**

**Аннотация**
**рабочей программы дисциплины «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»**

**по направлению подготовки (специальности)**
**21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»**
**(направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)**
**форма обучения – Очная форма**

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний обучающихся.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоения компетенций, организации и владения эффективной эксплуатацией машин, электрооборудования и систем управления ими в технологических процессах горного производства.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Электротехника и электроника.

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

– Техническая механика.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 1.3.: Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

– ПК 1.4.: Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– - ведение технологических процессов горных и взрывных работ;
- контроль за безопасностью горных и взрывных работ;
- организация деятельности персонала производственного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Иметь практический опыт |
|---|---|---|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 07.<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 1.4. | определить перспективы трудоустройства; оценивать эффективность и качество выполняемых работ; вести документацию установленного образца; оформлять технологические карты по различным | перспективы развития в профессиональной сфере, горно-графическую документацию организации; организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных | по основному виду деятельности на рабочем месте, выявления нарушений в технологии ведения горных работ; навыкам решения стандартных и нестандартных задач; навыкам использования |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | видам горных работ; находить взаимопонимание с коллегами, руководством; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ; организовывать работу по самообразованию; организовывать работу по самообразованию; выбирать схемы ведения горных работ для данной технологии; оформлять техническую документацию с помощь аппаратно-программных; выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ; обосновывать выбор применяемого горно-транспортного оборудования; производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов; определять факторы, влияющие на производительность горного оборудования. | работ; алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик горных машин и транспортных средств; приборы и системы автоматического аэрогазового контроля; основные принципы общения; организацию обеспечения безопасного производства горных работ; цели и задачи профессионального развития; системы разработки и системы вскрытия месторождений; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению документации; основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению горнах работ; правила эксплуатации горнотранспортного оборудования; общие вопросы проведения и крепления горных выработок;<br><br>производительность труда, факторы, влияющие на производительность труда. | различных источников информации; контролем ведения работ в соответствии технической и техно-логической документацией; правилам этикета; методам оценки и контроля выполнения заданий; программного обеспечения Microsoft Office 2010, AutoCAD; инновационных технологий; по оформлению технологических паспортов ведения горных работ; по определению фактического объема работ; методам расчета по выбору различного горнотранспортного оборудования; обслуживания подземных погрузочных пунктов; состоянием технологического и горно-транспортного оборудования. |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***6 семестр*** | ***7 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | *зачет* | *экзамен* |
| Трудоёмкость, *академ. час.* | ***252*** | *62* | *190* |
| Лекции, *академ. час.* | ***100*** | *16* | *84* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | ***102*** | *34* | *68* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***1*** | *0* | *1* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***37*** | *12* | *25* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | ***12*** | *0* | *12* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Механизация горных работ;

Тема 1.1 Машины и оборудование очистных забоев при отработке месторождения длинными столбами и камерно-столбовой системой.;

Тема 1.2 Машины и оборудование на проходческих работах;

Тема 1.3 Транспортные системы.;

Раздел 2 Электроснабжение горных работ;

Тема 2.1 Источники электрической энергии. Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт. Потребители электрической энергии горных предприятий. Обособленное питание подземных потребителей;

Тема 2.2 Системы электроснабжения поверхностного комплекса. Системы электроснабжения очистных участков;

Тема 2.3 Электробезопасность при электроснабжении горных работ. Условия поражения человека электрическим током. Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт;

Раздел 3 Электропривод горных машин;

Тема 3.1 Направления развития современного электропривода;

Тема 3.2 Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и с фазным ротором. Режимы работы. Регулирование скорости;

Раздел 4 Автоматизации установок и комплексов;

Тема 4.1 Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого.;

Тема 4.2 Автоматизация проходческих работ;

Раздел 5 Информационно- управляющие системы в горном производстве;

Тема 5.1 Информационные и управляющие системы: геогазодинамический контроль и прогноз Микон-Гео, Микон III, «ДЕКОНТ».

**6 Составитель(и):**

преподаватель Столбов Сергей Александрович (кафедра открытых горных работ и электромеханики).