

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  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянецв  
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»

Квалификация выпускника  
Горный техник-технолог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк  
2022

## **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 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» 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:

- Основы технического обслуживания и ремонта горного оборудования.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

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

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

– ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

– ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

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

– ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1: Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.

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

– ПК 1.3: Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке.

– ПК 1.4: Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

– ПК 1.5: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	определить перспективы трудоустройства; оценивать эффективность и качество выполняемых работ; вести документацию установленного образца; организовывать поиск необходимой документации; оформлять технологические карты по различным видам горных работ;	перспективы развития в профессиональной сфере, горно-графическую документацию организации; организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ; алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик	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

	<p>находить взаимопонимание с коллегами, руководством; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себе-стоимость работ;</p> <p>организовывать работу по самообразованию; организовывать работу по самообразованию; выбирать схемы ведения горных работ для данной технологии; оформлять техническую документацию с помощью 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 горно-го оборудования.</p>	<p>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; 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 горных работ; правила эксплуатации горнотранспортного оборудования; общие вопросы проведения и крепления горных выработок;</p> <p>производительность труда, факторы, влияющие на производительность труда.</p>	<p>соответствии технической и технологической 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 горно-транспортного оборудования; обслуживания подземных погрузочных пунктов; состоянием технологического и горнотранспортного оборудования.</p>
--	---	--	---

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		5 семестр	6 семестр	7 семестр
Форма промежуточной аттестации	<b>ИТОГО</b>			экзамен
Трудоёмкость, академ. час.	<b>550</b>	126	182	242
Лекции, академ. час.	<b>234</b>	60	72	102
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Практические занятия, академ. час.	<b>118</b>	32	36	50
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Консультации, академ. час.	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.	<b>198</b>	34	74	90
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Контроль, академ. час.	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической	<b>0</b>	0	0	0

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Механизация горных работ. (Механизация очистных. проходческих работ);

Тема 1.1 Машины и оборудование очистных забоев при отработке месторождения длинными столбами и камерно-столбовой системой (Механизированная крепь насосные высоконапорные станции конвейера очистные комбайны самоходная техника);

Тема 1.2 Машины и оборудование на проходческих работах. (Проходческие комбайны анкероустановщики);

Тема 1.3 Транспортные системы (Ленточные конвейера монорельсовые дороги дизелевозы);

Раздел 2 Электроснабжение горных работ (Источники электрической энергии. Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт. Потребители электрической энергии горных предприятий. Обособленное питание подземных потребителей. Системы электроснабжения поверхностного комплекса. Системы электроснабжения очистных участков. Электробезопасность при электроснабжении горных работ. Условия поражения человека электрическим током. Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт. Релейная защита. Понятие селективной защиты.. Основное электрооборудование подстанций. Расчет электроснабжения участка и выбор электрооборудования. Техничко-экономические показатели.);

Тема 2.1 Источники электрической энергии Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт (Типы станций Потребители электрической энергии Принцип обособленное питание подземных потребителей.);

Тема 2.2 Системы электроснабжения поверхностного комплекса и очистных участков (Схемы электроснабжения поверхностных потребителей и подземных);

Тема 2.3 Электробезопасность при электроснабжении горных работ (Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт. Релейная защита. Понятие селективной защиты);

Тема 2.4 Основное электрооборудование подстанций (Электрооборудование ГПП ЦПП УПП);

Раздел 3 Электропривод горных машин (Применяемый современный электропривод горных машин Принцип работы электродвигателей);

Тема 3.1 Направления развития современного электропривода (Обобщенная электрическая машина.);

Тема 3.2 Электромеханические свойства двигателя постоянного тока (Системы возбуждения, пуска и регулирование скорости вращения якоря.);

Тема 3.3 Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и с фазным ротором (Режимы работы. Регулирование скорости.);

Раздел 4 Автоматизации установок и комплексов (Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого. Автоматизация проходческих работ. Автоматизация конвейерных линий. Автоматизация стационарных установок);

Тема 4.1 Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого (Системы автоматизированного управления механизированной крепью (ильма МК Контех));

Тема 4.2 Автоматизация проходческих работ (Системы непрерывной проходки);

Тема 4.3 Автоматизация стационарных установок (Водоотлив Подъем Вентиляция);

Раздел 5 Информационно- управляющие системы в горном производстве (1Информационные и управляющие системы: геогазодинамический контроль и прогноз Микон-Гео, Микон III, «ДЕКОНТ», АСОДУ «Энерго».).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		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	25	
Тема 1.2.	Машины и оборудование на проходческих работах.	20	
Тема 1.3.	Транспортные системы	15	
Раздел 2.	Электроснабжение горных работ		
Тема 2.1.	Источники электрической энергии Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт	10	
Тема 2.2.	Системы электроснабжения поверхностного комплекса и очистных участков	10	
Тема 2.3.	Электробезопасность при электроснабжении горных	10	

	работ		
Тема 2.4.	Основное электрооборудование подстанций	12	
Раздел 3.	Электропривод горных машин		
Тема 3.1.	Направления развития современного электропривода	10	
Тема 3.2.	Электромеханические свойства двигателя постоянного тока	10	
Тема 3.3.	Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и с фазным ротором	10	
Раздел 4.	Автоматизации установок и комплексов		
Тема 4.1.	Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого	12	
Тема 4.2.	Автоматизация проходческих работ	20	
Тема 4.3.	Автоматизация стационарных установок	20	
Раздел 5.	Информационно-управляющие системы в горном производстве	50	
<b>Итого:</b>		<b>234</b>	<b>0</b>

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3; Тема 2.4; Раздел 3; Тема 3.1; Тема 3.2; Тема 3.3; Раздел 4; Тема 4.1; Тема 4.2; Тема 4.3;	Изучение кинематических схем очистных комбайнов Изучение кинематических схем проходческих комбайнов Изучение распределителей МК Изучение вакуумного выключателя Evolis Изучение пускателя ПВИ-250 ,ВВ-400, ТПВШ Изучение системы ДЭП «Водоотлив» Управляющего комплекса АСУК ДЭП ELSAP-05 Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором Пуск асинхронного двигателя с	118	



Раздел 5.	короткозамкнутым ротором Пуск двигателя постоянного тока Изучение системы «Микон 3»		
<b>Итого:</b>		<b>118</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	38	
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3; Тема 2.4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 3; Тема 3.1; Тема 3.2; Тема 3.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию;	40	

	4. Прохождение тестирования.		
Раздел 4; Тема 4.1; Тема 4.2; Тема 4.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	40	
<b>Итого:</b>		<b>198</b>	<b>0</b>

## 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 : Юрайт, 2021. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/470908> (дата обращения: 04.03.2022);

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 : Юрайт, 2021. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/475774> (дата обращения: 04.03.2022);

3 Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — Москва : РИПО, 2018. — 16 с. — ISBN 978-985-503-776-8. — URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037768.html> (дата обращения: 04.03.2022).

### б) дополнительная литература:

1 Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-2147-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111398> (дата обращения: 04.03.2022);

2 Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. —

173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3.  
– URL: <https://urait.ru/bcode/471032> (дата обращения: 04.03.2022);

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

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

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

- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- ProjectLibre.

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

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

Кабинет "электрооборудование и электроснабжение" № 646 для проведения лекций оснащен проектором, кабинет "электрификация горных работ" № 119 для проведения практических занятий оснащен "энергопоездом"

Аудитория № 644 для самостоятельной работы обучающихся оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

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 А**

### **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»**

**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 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» 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:

- Основы технического обслуживания и ремонта горного оборудования.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Общие компетенции**

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

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

– ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

– ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

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

– ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1: Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.

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

– ПК 1.3: Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке.

– ПК 1.4: Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

– ПК 1.5: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 1	определить	перспективы	по основному виду
ОК 2	перспективы	развития в	деятельности на
ОК 3	трудоустройства;	профессиональной	рабочем месте,
ОК 4	оценивать	сфере, горно-	выявления
ОК 5	эффективность и	графическую	нарушений в
ОК 6	качество	документацию	технологии
ОК 7	выполняемых	организации;	ведения горных
ОК 8	работ; вести	организацию	работ; навыкам
ОК 9	документацию	обеспе-чения	решения
ПК 1.1	установленного	безопасного	стандартных и

<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5</p>	<p>образца; организовывать поиск необходимой документации; оформлять технологические карты по различным видам горных работ; находить взаимопонимание с коллегами, руководством; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себе-стоимость работ; организовывать работу по самообразованию; организовывать работу по самообразованию; выбирать схемы ведения горных работ для данной технологии; оформлять техническую документацию с помощью 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</p>	<p>производства подготовительных, добычных и вспомогательных 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; 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 горных работ; правила эксплуатации горнотранспортного оборудования; общие вопросы проведения и крепления горных выработок;</p>	<p>нестандартных задач; навыкам использования различных источников информации; контролем ведения работ в соответствии технической и технологической 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 горно-транспортного оборудования; обслуживания подземных погрузочных пунктов; состоянием технологического и горнотранспортного оборудования.</p>
--	---	---	---

	производительность горно-го оборудования.	производительность труда, факторы, влияющие на производительность труда.	
--	---	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>5 семестр</b>	<b>6 семестр</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации				<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>550</b>	126	182	242
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>234</b>	60	72	102
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>118</b>	32	36	50
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>198</b>	34	74	90
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0



в форме практической подготовки	0	0	0	0
---------------------------------------	---	---	---	---

## **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

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

Раздел 1 Механизация горных работ. (Механизация очистных. проходческих работ);

Тема 1.1 Машины и оборудование очистных забоев при отработке месторождения длинными столбами и камерно-столбовой системой (Механизированная крепь насосные высоконапорные станции конвейера очистные комбайны самоходная техника);

Тема 1.2 Машины и оборудование на проходческих работах. (Проходческие комбайны анкероустановщики);

Тема 1.3 Транспортные системы (Ленточные конвейера монорельсовые дороги дизелевозы);

Раздел 2 Электроснабжение горных работ (Источники электрической энергии. Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт. Потребители электрической энергии горных предприятий. Обособленное питание подземных потребителей. Системы электроснабжения поверхностного комплекса. Системы электроснабжения очистных участков. Электробезопасность при электроснабжении горных работ. Условия поражения человека электрическим током. Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт. Релейная защита. Понятие селективной защиты.. Основное электрооборудование подстанций. Расчет электроснабжения участка и выбор электрооборудования. Техничко-экономические показатели.);

Тема 2.1 Источники электрической энергии Требования ПУЭ к электроснабжению угольных шахт (Типы станций Потребители электрической энергии Принцип обособленное питание подземных потребителей.);

Тема 2.2 Системы электроснабжения поверхностного комплекса и очистных участков (Схемы электроснабжения поверхностных потребителей и подземных);

Тема 2.3 Электробезопасность при электроснабжении горных работ (Устройства защитных заземлений в подземных выработках шахт. Релейная защита. Понятие селективной защиты);

Тема 2.4 Основное электрооборудование подстанций (Электрооборудование ГПП ЦПП УПП);

Раздел 3 Электропривод горных машин (Применяемый современный электропривод горных машин Принцип работы электродвигателей);

Тема 3.1 Направления развития современного электропривода (Обобщенная электрическая машина.);

Тема 3.2 Электромеханические свойства двигателя постоянного тока (Системы возбуждения, пуска и регулирование скорости вращения якоря.);

Тема 3.3 Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и с фазным ротором (Режимы работы. Регулирование скорости.);

Раздел 4 Автоматизации установок и комплексов (Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого. Автоматизация проходческих работ. Автоматизация конвейерных линии. Автоматизация стационарных установок);

Тема 4.1 Автоматизация процессов добычи полезного ископаемого (Системы автоматизированного управления механизированной крепью ( ильма МК Контех));

Тема 4.2 Автоматизация проходческих работ (Системы непрерывной проходки);

Тема 4.3 Автоматизация стационарных установок (Водоотлив Подъем Вентиляция);

Раздел 5 Информационно- управляющие системы в горном производстве (1Информационные и управляющие системы: геогазодинамический контроль и прогноз Микон-Гео, Микон III, «ДЕКОНТ», АСОДУ «Энерго».).

## **6 Составитель(и):**

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