

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра электротехники, электропривода и
промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ И. В. Зоря

« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Электромеханические системы горно-
добывающих предприятий»

наименование учебной дисциплины

13.06.01 «Электро- и теплотехника»

код и наименование направления подготовки

Электротехнические комплексы и системы

наименование направленности (профиля)

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

наименование

Форма обучения

заочная

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки: 2019

Новокузнецк

2019

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с тенденциями развития в области электромеханические системы горнодобывающих предприятий;
- ознакомление обучающихся с современными методиками проектирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий;
- подготовка обучающихся к выполнению задач в области проектирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий;

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение приемов проектирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий;
- изучение основных требований к составу проектов электромеханических систем горнодобывающих предприятий;
- приобретение навыков разработки и моделирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Информационные технологии в научных исследованиях.

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

- Электроснабжение предприятий горно-металлургического комплекса;
- Энергосбережение на предприятиях горно-металлургического комплекса;
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Готовностью участвовать в работе над проектами электро-энергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов	Знать: принципы построения электромеханических систем и их основные модули; Уметь: разрабатывать алгоритмическое обеспечение электромеханических систем; Владеть: математическим аппаратом описания электромеханических систем.
ПК-2. Готовностью обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Знать: современные достижения науки и техники в области электромеханических систем. Уметь: выбирать аппаратную часть электромеханических систем; Владеть: современными подходами к построению электромеханических систем.

4 Объём и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объём учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 сем.
Форма промежуточной аттестации			зачёт
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	36	36
	<i>зачетных единиц</i>	1	1
Лекции, <i>академ. час.</i>		4	4
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		32	32
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Типы электромеханических систем горнодобывающих предприятий

Характеристика электромеханических систем горнодобывающих предприятий. Характеристика современных систем электропривода. Перспективы развития электромеханических систем. Методы моделирования электромеханических систем.

Раздел 2. Алгоритмизация процессов управления в электромеханических системах горнодобывающих предприятий

Электромеханические системы горнодобывающих предприятий. Анализ электромеханических систем. Алгоритмизация электромеханических систем. Отладка и испытания электромеханических систем.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, академ. час.
1	Типы электромеханических систем горнодобывающих предприятий	2
2	Алгоритмизация процессов управления в электромеханических системах горнодобывающих предприятий	2
ИТОГО		4

6 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо- емкость, академ. час.
1	1 Изучение лекционного материала. 2 Прохождение тестирования. 3 Подготовка к текущему контролю.	16
2	1 Изучение лекционного материала. 2 Прохождение тестирования. 3 Подготовка к текущему контролю.	16
ИТОГО		32

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Фащиленко, В.Н. Регулируемый электропривод насосных и вентиляторных установок горных предприятий : учебное пособие. – Москва : Горная книга, 2011. – 260 с. – ISBN 978-5-98672-189-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721897.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

2 Васильев, Б.Ю. Электропривод. Энергетика электропривода : учебник. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. – 268 с. – ISBN 978-5-91359-155-5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591555.html>.

3 Фираго, Б.И. Векторные системы управления электроприводами : учебное пособие / Фираго Б.И., Васильев Д.С. – Москва : Вышэйшая школа, 2016. – 159 с. – ISBN 978-985-06-2624-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626240.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

4 Симаков, Г.М. Микропроцессорные системы управления электроприводами и технологическими комплексами : учебное пособие / Симаков Г.М., Бородин А.М., Котин Д.А., Панкрац Ю.В. – Москва : Издательство НГТУ, 2016. – 116 с. – ISBN 978-5-7782-2989-1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229891.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

5 Симаков, Г.М. Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе : учебное пособие / Симаков Г.М., Панкрац Ю.В. – Москва : Издательство НГТУ, 2013. – 211 с. – ISBN 978-5-7782-2210-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778222106.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

б) дополнительная литература:

1 Масандилов, Л.Б. Машиностроение. Электроприводы. Т. IV-2 : энциклопедия / Масандилов Л.Б., Сергиевский Ю.Н., Козырев С.К. – Москва : Машиностроение, 2012. – 520 с. – ISBN 978-5-94275-585-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942755850.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

2 Балковой, А.П. Прецизионный электропривод с вентильными двигателями : учебное пособие / Балковой А.П., Цаценкин В.К. – Москва : Издательский дом МЭИ, 2010. – 328 с. – ISBN 978-5-383-00457-9. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383004579.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

3 Емельянов, В.П. Основы расчета переходных режимов электроприводов : учебно-методическое пособие / Емельянов В.П., Соловьев И.И., Козлов Д.Г. – Москва : ИД САФУ, 2016. – 66 с. – ISBN 978-5-261-01118-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011187.html> (дата обращения 26.03.2019 г.)

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система eLibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – 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 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – 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.

8 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и

мультимедийным проектором; учебную аудиторию для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенную компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

Составитель:

Профессор кафедры ЭЭ и ПЭ
д.т.н., профессор

В.Ю. Островляничик

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электротехники, электропривода и промышленной электроники, протокол № 39 от «01» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой ЭЭ и ПЭ
к.т.н., доцент

В.А. Кубарев

Согласована:

Старший методист
методического отдела

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Электромеханические системы горнодобывающих предприятий»
по направлению подготовки
13.06.01 «Электро- и теплотехника»
(направленность (профиль) «Электротехнические комплексы и системы»)
форма обучения – заочная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с тенденциями развития в области электромеханические системы горнодобывающих предприятий;
- ознакомление обучающихся с современными методиками проектирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий;
- подготовка обучающихся к выполнению задач в области проектирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий;

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение приемов проектирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий;
- изучение основных требований к составу проектов электромеханических систем горнодобывающих предприятий;
- приобретение навыков разработки и моделирования электромеханических систем горнодобывающих предприятий.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам по выбору вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Информационные технологии в научных исследованиях.

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

- Электроснабжение предприятий горно-металлургического комплекса;

- Энергосбережение на предприятиях горно-металлургического комплекса;
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Готовностью участвовать в работе над проектами электро-энергетических и электротехнических систем и отдельных их компонентов	Знать: принципы построения электромеханических систем и их основные модули; Уметь: разрабатывать алгоритмическое обеспечение электромеханических систем; Владеть: математическим аппаратом описания электромеханических систем.
ПК-2. Готовностью обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования.	Знать: современные достижения науки и техники в области электромеханических систем. Уметь: выбирать аппаратную часть электромеханических систем; Владеть: современными подходами к построению электромеханических систем.

4 Объём учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 сем.
Форма промежуточной аттестации			<i>зачёт</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	36	36
	<i>зачетных единиц</i>	1	1
Лекции, <i>академ. час.</i>		4	4
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		32	32
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1. Типы электромеханических систем горнодобывающих предприятий.

Раздел 2. Алгоритмизация процессов управления в электромеханических системах горнодобывающих предприятий.

6 Составитель:

Профессор кафедры ЭЭ и ПЭ
д.т.н., профессор

В.Ю. Островлянчик