

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан проставленным образом
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 10.01.2024 08:59:26
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ В.И. Игнатенко

Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологические машины и оборудование**
Учебный план **маг.-оч-заоч.15.04.02_ММм-2022.plx**
Направление подготовки: **Технологические машины и оборудование**
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очно-заочная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 182
часов на контроль 18
Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	182	182	182	182
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н. доцент Мельников Р.В. _____

Согласовано:

к.т.н. доцент Федоров А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2022 г. протокол № 11-3/5

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от 20.05.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2022-2023 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент С.С. Пилипенко

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н. доцент Мельников Р.В. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент А.А. Федоров

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Технологические машины и оборудование

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения курса «Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом» является формирование у обучающихся знаний по техническому обслуживанию, хранению, транспортировке металлургических машин с электрическим и механическим приводом и по другим вопросам эксплуатации и ремонта, а также выработку знаний основных положений нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию металлургических машин с электромеханическим приводом. Для достижения этих целей должны быть решены задачи по освоению обучающимися вопросов из содержания дисциплины.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов
2.1.2	Триботехника металлургических машин и агрегатов
2.1.3	Конструкция и расчет обогатительного оборудования
2.1.4	Конструкция и расчет металлургического оборудования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен участвовать в организации мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства соблюдая правила охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

ПК-1.2: Способен проводить техническое обслуживание и ремонт пневмоавтоматики, пневмопривода и электромеханического привода металлургических машин и агрегатов

ПК-3: Способен принимать участие в организации и работе технических служб по ремонту, эксплуатации модернизации и проектированию металлургического оборудования

ПК-3.1: Осуществляет эксплуатацию, ремонт проектирование металлургических машин с различными приводами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Эксплуатация и ремонт технологического оборудования с пневмоприводом						
1.1	Особенности эксплуатации электропривода /Лек/	3	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Организация хранения металлургических машин с электрическим приводом /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Диагностика электрического привода /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Технологии ремонта металлургических машин с электрическим и механическим	3	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Составление плана проведения работ по ремонту технологического оборудования с электроприводом /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.6	Составление технического задания по ремонту оборудования с электрическим приводом /Пр/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Составление технического задания по ремонту оборудования с механическим приводом /Пр/	3	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Составление технического задания на закупку технологического оборудования с электрическим приводом /Пр/	3	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Подготовка к защите практических работ, подготовка к зачёту /Ср/	3	182	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ <http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Фотиев М.М.	Электропривод и электрооборудование металлургических цехов: учебник для металлург. спец. вузов	М.: Металлургия, 1990	34
Л1.2	Терехов В.М., Осипов О.И.	Системы управления электроприводов: учебник для вузов	М.: Академия, 2005	17
Л1.3	Терехов В. М., Осипов О.И.	Системы управления электроприводов: учебник для вузов	М.: Академия, 2006	10
Л1.4	Авербух М. А., Карпов А. Г.	Системы управления электроприводами. Моделирование динамических процессов: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2009	51
Л1.5	Норильский индустр. ин-т; сост. Н. Н. Мишина	Электропривод переменного тока: метод. указания для курсового проектирования для студ. спец. 140604, 220301, 130400.65	Норильск: НИИ, 2012	28
Л1.6	Фотиев М.М.	Электропривод и электрооборудование металлургических цехов и литейных цехов: учебник для металлург. спец. вузов	М.: Металлургия, 1983	129

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чиликин М.Г.	Общий курс электропривода: для вузов	М.: Энергия, 1971	2
Л2.2	Леоненко С.С., Иоффе В.М., Петров А.В.	Частотнорегулируемый электропривод горно-обогатительных предприятий	Иркутск: Изд-во Иркутск. ун-та, 1988	3

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э2	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
Э4	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) • MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
---------	--

6.3.1.2	<p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AdobeReader 11 • Arduino • Logisim • PyCharm • Simple-Scada • ONI PLR Studio • AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) • 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия) • Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123) • Sumatra PDF
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
6.3.2.3	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
6.3.2.4	<p>Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature:</p> <p>Springer Journals (http://link.springer.com)</p> <p>Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex)</p> <p>Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/)</p> <p>Springer Materials (http://materials.springer.com/)</p> <p>zbMATH (http://zbmath.org)</p> <p>Nano Database (https://nano.nature.com/)</p>
6.3.2.5	<p>Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier:</p> <p>ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/)</p> <p>Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/)</p> <p>Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)</p>
6.3.2.6	<p>Международная реферативная база данных Scopus:</p> <p>Scopus (SciVerse Scopus) (http://www.scopus.com)</p>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	<p>Ауд. 415 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 32).</p> <p>1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumatra PDF.
7.2	<p>Ауд. 417- аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 30).</p> <p>1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumatra PDF.
7.3	<p>Ауд. 419- аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 42).</p> <p>1 телевизор Harper 65Q850TS; 1 ноутбук DEPO VIP C1530 (i5-8279U/8GDDR4/256G); 1 ноутбук Lenovo IdeaPad Z500 (Intel Core i7 3612QM 2.1 ГГц/6GDDR3/256G); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumatra PDF.

7.4	<p>Ауд. 402 - аудитория для проведения практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 13). 14 компьютеров (Intel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб); 1 интерактивная доска TRACEboard TS-4080L; 1 проектор Benq.</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AdobeReader 11; • Arduino; • Logisim; • PyCharm; • Simple-Scada; • ONI PLR Studio; • AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений); • 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия); • Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123).
7.5	<p>Ауд. 404 - аудитория для проведения практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы (компьютерный класс) (посадочных мест – 12). 12 компьютеров (Intel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб).</p> <p>Лицензионное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). <p>Бесплатное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AdobeReader 11; • Arduino; • Logisim; • PyCharm; • Simple-Scada; • ONI PLR Studio; • AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений); • 1С Предприятие: бухгалтерия (учебная версия); • Консультант Плюс (СМИ Эл №ФС77-60188. Номер 502031, РИЦ 123).
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>При изучении методик расчёта следует помнить, что одними из основных целей производимых расчётов являются следующие: 1) оптимальный выбор оборудования и технологии его применения; 2) решение вопроса о достижении заданных показателей надёжности; 3) решение вопроса о прочности конструкции.</p>	