

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Керченский государственный морской технологический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Е.П. Масюткин

10

2020 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступления на обучение
по программе магистратуры
направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Керчь, 2020 г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электрооборудования судов и автоматизация производства, протокол № 2 от 17.09.2020 г.

Зав. кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized Cyrillic letters, positioned above a horizontal line.

С.Г. Чёрный

I Общие методические указания

Программа вступительного экзамена по программе магистратуры разработана в соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистров по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Вступительный экзамен проводится письменно в виде тестирования.

Программа содержит 100 тестовых заданий по дисциплинам: «Электротехническое и конструктивное материаловедение», «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника», «Электрический привод».

II Разделы дисциплин, включаемые в экзаменационный билет, и рекомендуемая литература

1. «Электротехническое и конструктивное материаловедение»

Электроизоляционные материалы. Проводниковые материалы. Полупроводники. Магнитные материалы.

Рекомендуемая литература:

1. Матеух Е.И. Курс лекций по электроматериаловедению. Керчь, КГМТУ. - 2011 г. - 32 с.
2. Электроматериаловедение. Рабочая тетрадь : учеб. пособие для нач. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – М. : Академия, 2008 – 80с.
3. Богородицкий Н.П. Электротехнические материалы. Учеб. для вузов / Н.П. Богородицкий, В.В. Пасынков, В.М. Тареев – Л.: Энергоатомиздат, 1985 г. – С. 240.

2. «Теоретические основы электротехники»

Линейные электрические цепи постоянного тока. Линейные электрические цепи переменного тока. Цепи синусоидального тока с взаимной индуктивностью. Симметричные трехфазные цепи. Несимметричные трехфазные цепи. Метод симметричных составляющих. Вращающиеся магнитные поля. Несинусоидальные токи. Нелинейные цепи. Магнитные цепи

при постоянных магнитных потоках. Переходные процессы в линейных электрических цепях.

Рекомендуемая литература:

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. Часть 1. - 11-е издание. / Л.А Бессонов. – М. : Юрайт, 2012. – 701 с.
2. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учеб. пособие. – 7-е изд.,/Г.И. Атабеков.– СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 592 с.
3. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи: учеб. пособие. – 6-е изд., /Г.И. Атабеков.– СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 432 с.
4. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник – 10-е изд. / Л.А. Бессонов – М.: Гардарики., 2002.- 638 с.
5. Зевеке, Г.В. Основы теории цепей: учебник / Г.В.Зевеке, П.А.Ионкин. – М.: Энергоатомиздат, 1989.- 528 с.
6. Безменникова Л.Н. Теоретические основы электротехники: конспект лекций для студентов специальности 6.092200 «Электрические системы и комплексы транспортных средств» / Л.Н. Безменникова. – Керчь: КГМТУ, 2013. - 180 с.

3. «Электрические машины»

Трехфазные силовые трансформаторы. Асинхронные двигатели. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Синхронные генераторы. Синхронные двигатели.

Рекомендуемая литература:

1. Копылов, И.П. Электрические машины / И.П.Копылов. – М.: Юрайт, 2012. – 688 с.
2. Вольдек А. И. Электрические машины./А.И. Вольдек. – Л.: Энергия, 1978. – 832 с.
3. Копылов, И.П. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 2002. – 608 с.
4. Мезин, Е.К. Судовые электрические машины / Е.К.Мезин. – Л.: Судостроение, 1985. – 300 с.
5. Мезин Е.К. Судовые электрические машины. Учебник для вузов./ Е.К. Мезин. - Ленинград: Судостроение, 1985. –443 с.

4. «Метрология, стандартизация и сертификация»

Принцип действия электроизмерительных приборов. Приборы сравнения
Измерение электрических и неэлектрических величин. Стандартизация.
Сертификация.

Рекомендуемая литература:

1. Шишкин И.Ф. Теоретическая метрология. Часть 1. Общая теория измерений: Учебник для вузов / И.Ф. Шишкин. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, – 2010. – 192 с.: ил.
2. Шишкин И.Ф. - Теоретическая метрология. Часть 2. Обеспечение единства измерений: Учебник для вузов / И.Ф. Шишкин. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, – 2012. – 240 с.: ил.
3. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимов, Б.И. Герасимова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, - 2010. - 224 с.
4. Ким К.К. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника: учебное пособие / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов и др. – СПб.: Питер, - 2006. – 368 с.: ил.
5. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике: учеб. пособие для студ.сред.проф.образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов и др. – М.: Академия, - 2009, - 224 с.
6. Плуталов В. Н. Метрология и техническое регулирование: учеб. пособие / В.Н. Плуталов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, - 2011. – 415 с.: ил.
7. Сергеев А.Г. Сертификация: учеб. пособие / А.Г. Сергеев. – М.: Университетская книга, Логос, - 2008. – 352 с.

5. «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника»

Полупроводниковые приборы. Транзисторные усилители. Усилительные каскады. Источники питания. Импульсные устройства. Базовые элементы логики. Логические и цифровые устройства.

Рекомендуемая литература:

1. Голиков С.П. Судовая электроника и силовая преобразовательная техника: учебное пособие для курсантов специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики и направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / С.П. Голиков, Н.П. Сметюх – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской

технологический университет», 2016. – 302 с.

2. Лачин В. И. Электроника: учебное пособие / В. И. Лачин, Н. С. Савелов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 704 с.
3. Герман-Галкин, С. Г. Силовая электроника: лабораторные работы на ПК/ С. Г. Герман-Галкин. - СПб.: Корона принт, 2002. - 302 с.
4. Горбачев Г. Н. Промышленная электроника/ Г. Н. Горбачев, Е. Е. Чаплыгин. - М.: Энергоатомиздат, 1988. - 320 с.
5. Алексеев Н.А. Микропроцессорные системы управления электроэнергетическими установками промысловых судов / Н.А. Алексеев, С.Б. Макаров, Н.Н. Портнягин. – М. : Колос, 2008. – 424 с.

6 «Электрический привод»

Электромеханические свойства ДПТ. Электромеханические свойства АД и СД. Переходные процессы и выбор электропривода. Рулевые электроприводы. Электроприводы якорно-швартовых устройств. Электроприводы промысловых устройств и механизмов. Электроприводы грузоподъемных механизмов промысловых судов. Электроприводы грузовых кранов. Электроприводы специального оборудования судов флота рыбной промышленности. Электроприводы механизмов специального назначения.

Рекомендуемая литература:

1. Баранников В.Л. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учеб. пособие –Москва.: Моркнига,2013. – 496 с.
2. Баранов А.П. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы : учебник; Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФГОУ ВПО ГМА им. адм. С. О. Макарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Судостроение, 2005. - 528 с.
3. Лесных А.С. Релейно-контакторные системы управления. Системы управления приводами постоянного тока : учеб. пособие / А. С. Лесных, М. Н. Романов ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". - Новосибирск : НГАВТ, 2008. - 102 с. : ил. - ISBN 978-5-8119-0342-9
4. Москаленко В.В. Электрический привод : учеб. пособие / В. В. Москаленко. - М. : Высшая школа, 2004. - 366 с.
5. Москаленко Владимир Валентинович. Системы автоматизированного управления электропривода : учеб. для студентов сред. спец. учеб.заведений, / Москаленко В. В. - М. : ИНФРА-М, 2004. - 208 с.
6. Титов В.В. Конспект лекций «Системы управления судовыми электроприводами» / В.В. Титов - Керчь: КГМТУ, 2011.- 84 с.

7. Титов В.В. Конспект лекций «Судовой автоматизированный электропривод» / В.В. Титов - Керчь: КГМТУ, 2011.- 72 с.

7 Информационные ресурсы

1. Техническая библиотека: http://techliter.ru/load/uchebniki_posobyia_lekcii/61,
2. Библиотека технической литературы: <http://umup.narod.ru/>,
3. Научная электронная библиотека ГПНТБ России: <http://ellib.gpntb.ru/>,
4. Морская электронная библиотека: <http://sea.ibooks.ru/>,
5. Бесплатные программы для судовых электромехаников (Тесты, справочники): http://jobmarine.ru/kms_downloads+index+action-pod+cat-1+ids-3.html
6. Клуб судовых механиков: <http://mec.novomor.com/automatic.htm>
7. Студенческий блог для электромеханика. Обучение и практика, новости науки и техники. В помощь студентам и специалистам: <http://www.electroengineer.ru/>
8. Морской форум «Мореход»: <http://www.morehod.ru/forum/eletromehanika/>
9. Новороссийский Морской Сайт: <http://mga-nvr.ru/kursantam/esesa/page/2/>

III. Критерии оценивания экзаменационной работы

Экзаменационное задание комплектуется 50 вопросами тестовых заданий. Каждый вопрос содержит 3-5 возможных ответов при одном верном. Весомость вопросов оценивается от 1 до 5 баллов.

Оценивание знаний производится путем подсчета суммы баллов за правильные ответы, максимальное количество баллов - 100.

Продолжительность экзамена – 90 минут.