

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФИО: Новиков Денис Владимирович

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.09.2024 10:44:07

Уникальный программный ключ:

"Волжский государственный университет водного транспорта"

3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Самарский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и
научной деятельности _____

/ Галлямова Н.И. /

подпись (Ф.И.О.)

" 30 " августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование

Электротехника и электроника

Основная
образовательная
программа

Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Специальность
(направление
подготовки)

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						Общая трудо- емкость дисциплины, з.е.т.	
	№ семестров											№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары			54	36								90							
Лабораторные занятия			32	20								52							
Курсовая работа/проект												0							
Итого ауд. работа			86	56								142							
Сам. работа												0							
Консультация				18															
Всего			86	56								142							3,9

**Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам
(семестрам)**

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен				экз.													
Зачет																	
Курсовая работа /проект																	
Другая форма																	

г. Самара
2024

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
(Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом
Министерства просвещения Российской Федерации № 675 от 26.11.2020 г.)
(Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 N 62348)

Автор(ы) рабочей программы преподаватель / М.А. Назаров /
должность *подпись* *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики
протокол № 8 от " 28 " мая 2024 г.

Председатель предметной цикловой комиссии _____ / М.А. Назаров /
подпись *(Ф.И.О.)*

" 28 " мая 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля, ЗЕТ
ОП.03	Профессиональный цикл/Общепрофессиональные дисциплины	3,9

Дисциплина (междисциплинарный курс/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Физика
2	Математика
3	Информатика
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (междисциплинарному курсу/ профессиональному модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)	
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих общих компетенций:*	
1	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
6	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
8	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической готовности;
9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
и профессиональных компетенций:	
10	ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации
12	ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы
13	ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики
14	ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики
15	ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнений окружающей среды

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (междисциплинарного курса/ профессионального модуля)

3.1 Студент должен знать:

1	способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2	как осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
3	как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
4	как работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
5	как осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
6	как проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
7	как содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
8	как использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической готовности
9	как использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
10	как пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
11	СЭС и ее элементов, порядка запуска и остановки электроэнергетических систем, понимание основных принципов их работы и правил безопасной их эксплуатации

3.2. Студент должен уметь:*

1	производить измерения электрических величин
2	включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу

3.3. Студент должен иметь знания, понимание и профессиональные навыки в соответствии с МК ПДНВ-78 с поправками (таблица А-III/6):

1	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления.
2	Эксплуатация генераторов и распределительных систем.
3	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем напряжением свыше 1000В.
4	Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах.
5	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования.
6	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи.
7	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием.
8	Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования.

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Розанов, Ю. К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538662 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	ЭР
5.2	Электроника: электрические аппараты: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542114 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	ЭР
5.3	Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18601-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543481 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	ЭР
5.4	Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-7115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155680 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	ЭР
5.5	Белов, О.А. Электротехника и электроника на судах рыбопромыслового флота : учеб. пособие. - М. : Моркнига, 2017. - 344 с. - Текст (визуальный) : электронный. URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01018428/	2017	ЭР
5.6	Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469606 .	2021	ЭР
5.7	Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469657 .	2021	ЭР

5.8	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470002 .	2021	ЭР
5.9	Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469657 .	2021	ЭР
5.10	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470002 .	2021	ЭР

6. Дополнительная литература**

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования/ О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18603-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544529 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	1
6.2	Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536766 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	1
6.3	Платонова, И.В. Микропроцессорная техника: метод.пособие по выполн.лабор.работ дл курсантов спец.:26.02.06/ НРУ им.И.П.Кулибина. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - 0.00. - Текст (визуальный): электронный // ЭБС ВГУВТ.- URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ .- Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: platonovaiv3-	2018	ЭР
6.4	Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474699 .	2021	ЭР

6.5	Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474700 .	2021	ЭР
6.6	Попов, В. П. Теория электрических цепей в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Попов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05465-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473063 .	2021	ЭР
6.7	Ляшев, В. А. Теория электрических цепей в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Ляшев, Н. И. Мережин, В. П. Попов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05467-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473064 .	2021	ЭР
6.8	Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473315 .	2021	ЭР
6.9	Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / А. Н. Аблин [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06206-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473335 .	2021	ЭР
6.10	Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / А. Н. Аблин [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06208-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474152 .	2021	ЭР
6.11	Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 455 с. — Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/E226DE80-7D85-43C9-AF0A-25D8A81D79BD/osnovy-elektrotehniki-mikroelektroniki-i-upravleniya-v-2-t-tom-1	2021	ЭР

6.12	Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 313 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/C67AFE3B-C1BF-4CFB-824E-39926817E727/osnovy-elektrotehniki-mikroelektroniki-i-upravleniya-v-2-t-tom-2	2021	ЭР
6.13	Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472794 .	2021	ЭР
6.14	Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472795 .	2021	ЭР

7. Источники права (нормативно-правовая литература)***

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
7.1.	ФГОС 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 675 от 26.11.2020 г.) (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 N 62348). — Текст : электронный // КонсультантПлюс [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru	2021	ЭР

8. Российские журналы

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	МОРСКОЙ ФЛОТ	6
8.2	РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI ВЕК)	4

9. Информационное обеспечение дисциплины *

№	Наименование
1	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
2	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
3	Слайды, дидактический материал для мультимедийного комплекса
4	Обучающие тесты
5	Учебные фильмы
6	Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	<p>Лаборатория судовых электроэнергетических систем Плакатный</p> <p>фонд (30шт.), фонд учебно-наглядных пособий и макетов, деталей. Дидактические материалы, литература, учебные пособия.</p> <p>Рабочие стенды для проведения практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Техническое обслуживание главных распределительных щитов (пр. 588).2. Техническое обслуживание систем автоматики и контроля (котлоагрегат КВА-1,5).3. Поиск неисправностей в электрических схемах.4. Технология разборки, сборки электрических машин5. Дефектация машин постоянного тока.6. Дефектация электрических машин переменного тока.7. Дефектация трансформаторов.8. Дефектация коммутационной аппаратуры.9. Ремонт коммутационной аппаратуры.10. Дефектация электрораспределительных устройств.11. Устройства и приборы для дефектации элементов электроники12. Дефектация элементов электроники.13. Испытание и наладка автоматических устройств регулирования напряжения.14. Регулировка, испытание и настройка автоматического выключателя15. Определение повреждений в кабельных трассах.16. Составление схемы внутренних соединений токораспределительного устройства. Составление схемы подключений. <p>Измерительные приборы, комплекты заданий, техническая документация, учебная и справочная литература.</p> <p>Лабораторные стенды для проведения практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Судовой главный распределительный щит2. Контрольно-измерительные приборы ГРЩ3. Реле максимального тока РТ-404. Реле напряжения5. Автоматический выключатель АЗ7006. Автоматические выключатели АС25, АК25, АК507. Реле обратной мощности8. Корректор напряжения КН-3
2	<p>Плакатный фонд (30шт.), фонд учебно-наглядных пособий и макетов, деталей. Дидактические материалы, литература, учебные пособия.</p> <p>Лабораторные стенды для проведения практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Судовой главный распределительный щит2. Контрольно-измерительные приборы ГРЩ3. Параллельная работа синхронных генераторов4. Реле максимального тока РТ-405. Угольный регулятор напряжения генератора6. Реле напряжения7. Автоматический выключатель АЗ7008. Автоматические выключатели АС25, АК25, АК509. Реле обратной мощности10. Корректор напряжения КН-3 <p>Дидактические материалы, литература, учебные пособия.</p>

3	<p>Лаборатория электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств</p> <p>Плакатный фонд (30шт.), фонд учебно-наглядных пособий и макетов, деталей. Стенды настенные с электрическими схемами систем автоматики. Дидактические материалы, литература, учебные пособия.</p> <p>Рабочие стенды для проведения лабораторных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Датчики давления реостатные и индукционные 2. Преобразователи неэлектрических параметров в электрические 3. Настройка программируемого реле 4. Автоматика котла КОАВ 5. Автоматизированный компрессор 6. Автоматизированная форсунка АФ-65 7. Автоматическое управление компрессором 8. Схема электродинамического торможения асинхронного двигателя с фазным ротором 9. Дополнительный пост управления к пускателю переменного тока ПМТМ-01332. 10. Пуск и реверс асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором 11. Схема бестоковой коммутации асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором с двумя тиристорными блоками 12. Судовой магнитный пускатель с включением дополнительного поста управления через понижающий трансформатор 13. Пуск и реверс асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором с электрической и механической блокировками 14. Подключение асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором к сети через тепловые реле и
4	<p>Лаборатория электронной техники</p> <p>Плакатный фонд, настенные стенды. Лабораторные макеты, натурные образцы, детали. Электрические схемы для практических занятий. Мультимедийный комплекс, компьютеры (12 шт.). Графический планшет, МФУ.</p> <p>Лабораторные макеты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы выпрямления; - управляемые выпрямители; - транзисторный стабилизатор напряжения; - схемы защиты. <p>Измерительные приборы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осциллограф С-114; - генератор ГЗ-109; - генераторы Г4-104; - генератор Г4-154; - милливольтметр ВЗ-38; - частотомер ЧЗ-57; - измеритель характеристик Х1-50; - источники питания Б5-50, Б5-7. <p>Учебные пособия для выполнения лабораторных работ.</p> <p>Комплект слесарного, монтажного инструмента.</p> <p>Плакатный фонд.</p> <p>Методические пособия, задания к практическим работам. Дидактические материалы, задания для проверочных и</p>

5	<p>Мультимедийный комплекс, комплект электронных дидактических материалов. Лабораторные стенды в составе измерительной аппаратуры и специализированных макетов для выполнения следующих работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование работы электронных логических элементов 2. Исследование работы триггеров 3. Исследование работы двоичного счётчика 4. Исследование работы универсального регистра 5. Исследование работы шифратора, дешифратора и преобразователя кодов 6. Исследование работы мультиплексора и демультимплексора 7. Исследование работы оперативного и постоянного запоминающих устройств <p>Рабочие места (12 шт.) для выполнения лабораторных работ на компьютерах с применением программной модели – эмулятора микропроцессорной системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с программной моделью – эмулятором микропроцессорной системы 2. Изучение структуры микропроцессорного устройства 3. Знакомство с системой команд микропроцессора. Запись и выполнение отдельных команд и простых программ 4. Арифметические команды микропроцессора. Выполнение простых арифметических вычислений 5. Организация взаимодействия с периферийными устройствами. Вывод информации на виртуальный монитор МП-системы 6. Изучение систем счисления <p>Методические пособия для выполнения лабораторных работ. Дидактические материалы, задания для проверочных и самостоятельных работ.</p>
----------	--

6	<p>Лаборатория электротехники</p> <p>Мультимедийный комплекс с интерактивной доской, комплект электронных дидактических материалов. Плакатный фонд, комплект схем, дидактические материалы, задания для лабораторных работ, контрольные вопросы, экзаменационные материалы. 16 стационарных установок для исследования электрических машин и 18 лабораторных столов с комплектами приборов и машин для проведения следующих работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование генератора с параллельным возбуждением 2. Исследование генератора со смешанным возбуждением. 3. Исследование двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением 4. Исследование двигателя постоянного тока со смешанным возбуждением. 5. Исследование синхронного генератора. 6. Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. 7. Определение обмоток асинхронного двигателя. 8. Исследование трансформатора под нагрузкой 9. Проведение опыта холостого хода и короткого замыкания. <p>Лабораторное оборудование, натурные образцы, детали электрических машин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Генератор с параллельным возбуждением - Генератор со смешанным возбуждением - Генератор с независимым возбуждением - Генератор синхронный трёхфазный - Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором - Асинхронный двигатель с фазным ротором - Однофазный трансформатор - Трёхфазный трансформатор - Однофазный асинхронный двигатель - Якоря машин постоянного тока - Статоры асинхронных двигателей - Генератор однофазный на 400 Гц - Автотрансформаторы - Серводвигатель - Микромашины
----------	---

11. Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся

№	Наименование
1	подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и выполнение домашних заданий.
2	подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов);

3	конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины/ практики; самостоятельный поиск информации в Интернете.
---	--

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
2024 — 2025 учебный год**

Изменений и дополнений на 2024 — 2025 учебный год нет

Председатель предметной цикловой

комиссии _____ / М.А. Назаров /
подпись (Ф.И.О.)

"28" мая 2024 г.