

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 10:44:45

"Волжский государственный университет водного транспорта"

Уникальный программный ключ:

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

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	СЭЭС 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 машин 5. Дефектация машин постоянного тока. 6. Дефектация электрических машин переменного тока. 7. Дефектация трансформаторов. 8. Дефектация коммутационной аппаратуры. 9. Ремонт коммутационной аппаратуры. 10. Дефектация электrorаспределительных устройств. 11. Устройства и приборы для дефектации элементов электроники 12. Дефектация элементов электроники. 13. Испытание и наладка автоматических устройств регулирования напряжения. 14. Регулировка, испытание и настройка автоматического выключателя 15. 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 щит 2. Контрольно-измерительные приборы ГРЩ 3. Реле максимального тока РТ-40 4. Реле напряжения 5. Автоматический выключатель АЗ700 6. Автоматические выключатели АС25, АК25, АК50 7. Реле обратной мощности 8. 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 щит 2. Контрольно-измерительные приборы ГРЩ 3. Параллельная работа синхронных генераторов 4. Реле максимального тока РТ-40 5. Угольный регулятор напряжения генератора 6. Реле напряжения 7. Автоматический выключатель АЗ700 8. Автоматические выключатели АС25, АК25, АК50 9. Реле обратной мощности 10. 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.</p> <p>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.