

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 28.05.2025 18:05:01
Уникальный идентификатор:
2539477a8ecf706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра «Транспортно-энергетические системы»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МДК.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ»

(код и наименование дисциплины)

Уровень профессионального образования	<u>Среднее профессиональное образование</u>
Образовательная программа	<u>Программа подготовки специалистов среднего звена</u>
Специальность	<u>13.02.07 Электроснабжение</u> (базовая подготовка)
Квалификация выпускника	<u>Техник</u>
Форма обучения	<u>Очная, заочная</u>
Год начала обучения	<u>2025</u>

Рабочая программа по дисциплине МДК.03.01 «Техническая документация по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255 (зарегистрирован в Минюсте РФ 28 мая 2024 г., регистрационный №78292).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Михеев Георгий Михайлович, доктор технических наук, профессор

Программа одобрена на заседании кафедры (протокол № 08, от 12.04.2025 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МДК.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УС ТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая документация по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; психологические основы деятельности коллектива;

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому	психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; правила технического обслуживания устройств РЗА правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА правила устройства электроустановок; общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА; общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА; сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение; требования к точности трансформаторов тока; условия селективности действия защитных

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	обслуживанию и ремонту устройств РЗА; настраивать электромеханические устройства РЗА; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать с измерительной и испытательной аппаратурой; работать со слесарным и монтерским инструментами; разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей; снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; работать в бригаде; производить работы с соблюдением требований безопасности; проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА.	устройств электрической сети.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	75
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	15
Промежуточная аттестация	-

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	75
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	63
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая документация по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		очная	заочная	
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ВИДЫ РЕЛЕЙНЫХ ЗАЩИТ				ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.1 Назначение, функции, требования, предъявляемые к релейной защите	Содержание учебного материала	6	1,2	
	Общие сведения о релейной защите и устройств автоматики. Назначение, функции, требования, предъявляемые к релейной защите	4	0,6	
	В том числе практических занятий	2	0,6	
	Изучение конструкции и технических данных реле, применяемых в схемах релейной защиты.			
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	6	
Составление опорного конспекта на тему «Требования к РЗ и А согласно ПУЭ».				
Тема 1.2 Основные элементы РЗ	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Назначение, основные типы и принцип действия реле, применяемых в схемах РЗ. Трансформаторы тока и напряжения в цепях РЗ. Оперативный ток в схемах РЗ.	4	0,6	
	В том числе практических занятий	2	0,6	
	Изучение конструктивных элементов ции и технических данных реле, применяемых в схемах РЗ. Изучение принципа работы и конструкции трансформатора тока. Выбор и проверка трансформаторов тока и напряжения			
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	6	
	Составление опорного конспекта на тему «Оперативное питание РЗ и А на подстанциях».			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		очная	заочная	
Т е м а 1.3 Т о к о в ы е з а щ и т ы	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Максимальные токовые защиты	4	0,6	
	Токовые защиты нулевой последовательности			
	Дифференциальные и дистанционные защиты	2	0,6	
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа №10 «Разработка электрических схем подстанций»	1,5	6	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Составление опорного конспекта на тему «Классификация токовых защит».				
РАЗДЕЛ 2. РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЭС				
Тема 2.1 Релейная защита электрических сетей и оборудования	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Защита кабельных и воздушных линий	4	0,6	
	Защита силовых трансформаторов			
	Защита высоковольтных электродвигателей.			
	Защита от замыканий на землю в сетях с изолированной нейтралью			
	В том числе практических занятий	2	0,6	
	Изучение схемы защиты трансформатора напряжением 6...10/0,4 кВ			
	Изучение схемы дифференциальной защиты трансформатора на переменном оперативном токе			
	Изучение схемы защиты электродвигателя напряжением до 1 кВ.			
Изучение принципиальной схемы защиты линии от междуфазных КЗ.	1,5	6		
Самостоятельная работа обучающихся				
Реферат на тему «Использование микропроцессорных контроллеров в РЗ и А»				
Тема 2.2 Расчет уставок защит	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	Методика расчёта уставок защит.	4	0,6	
	Выбор схемы соединения трансформаторов тока			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
		очная	заочная			
	В том числе практических занятий	2	0,6	ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2		
	Расчет уставок МТЗ и токовой отсечки. Выбор схемы соединения трансформаторов тока					
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	6			
	Составление опорного конспекта на тему «Выбор трансформаторов тока и напряжения в РЗ и А»					
РАЗДЕЛ 3. ПРОТИВОАВАРИЙНАЯ АВТОМАТИКА СЭС						
Тема 3.1 Устройства автоматики в СЭС	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2		
	Назначение, виды и разновидности устройств автоматики в СЭС. Системы автоматического повторного включения (АПВ): назначение, виды, требования к АПВ. Назначение, требования и схема автоматического ввода резерва (АВР). Современные средства РЗ и автоматики.	4	0,6			
	В том числе практических занятий	2	0,6			
	Схема АПВ. Схема автоматического ввода резерва (АВР). Выбор современных средств РЗ и автоматики.					
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	6			
	Реферат на тему «Применение специализированного контроллера «Бреслер»»					
	РАЗДЕЛ 4. РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ					
	Тема 4.1 Нормы приемосдаточных испытаний	Содержание учебного материала	6		1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
Наименьшее допустимое сопротивление изоляции аппаратов вторичных цепей и электропроводки до 1000 В. Обслуживание цепей оперативного тока. Профилактический контроль устройств релейной защиты и автоматики.		4	0,6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		очная	заочная		
	Состав работ Особенности технического обслуживания микропроцессорных комплексов релейной защиты			ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	
	В том числе практических занятий	2	0,6		
	Испытание контакторов и автоматических выключателей.				
	Проверка схем на нормальное функционирование.				
	Обслуживание цепей оперативного тока.				
	Профилактический контроль устройств релейной защиты и автоматики.				
	Заполнение отчетной документации.				
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	6		
	Опорный конспект на тему «Правила проверки схем РЗиА на нормальное функционирование»				
Тема 4.2 Техническое обслуживание аппаратов управления, защиты и устройств автоматики	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	
	Повседневное обслуживание. Профилактические осмотры.	4	0,6		
	Методы измерения сопротивления катушек постоянному току	2	0,6		
	В том числе практических занятий				
	Проверка контрольно-измерительных приборов и аппаратуры.				
		Испытания и обслуживание магнитных пускателей, контакторов постоянного и переменного тока, реле.	1,5		7
		Самостоятельная работа обучающихся			
Составление опорного конспекта на тему «Требования к поверке контрольно-измерительных приборов РЗ и А»					
Тема 4.3 Автоматизированные системы	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,	
	Автоматизация работы систем электроснабжения. Способы управления и передачи информации.	4	0,6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		очная	заочная	
управления	Принципы построения устройств телемеханики.			ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	2	0,6	
	Аппаратура автоматизированных систем управления на диспетчерских пунктах. Работа в режимах телеуправления и телеконтроля.			
	Аппаратура автоматизированных систем управления на контролируемых пунктах.			
	Работа в режимах телеконтроля и телеуправления.			
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	7	
Составление опорного конспекта на тему «Автоматизированные системы управления»				
РАЗДЕЛ 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ				
Тема 5.1 Обслуживание автоматизированных систем управления	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Технические осмотры и опробования.	4	0,6	
	Состав работ. Заполнение отчетной документации.	2	0,6	
	В том числе практических занятий			
	Технические осмотры и опробования.	1,5	7	
	Состав работ. Заполнение отчетной документации.			
Самостоятельная работа обучающихся	1,5	7		
Профилактический контроль аппаратуры автоматизированных систем управления. Особенности технического обслуживания микропроцессорных автоматизированных систем управления.				
Промежуточная аттестация		-	-	
Всего:		75	75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Чебоксарский институт (филиал), реализующий программу по специальности 13.02.07 Электроснабжение, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория электроэнергетики и электротехники ООО «Чебоксарский электромеханический завод» № 2206 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; лабораторные стенды, интерактивные стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>
- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая машиностроительную отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством,

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
	наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. Свободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Свободный доступ
Технические справочники techliter.ru	Издания практического назначения с кратким изложением сведений в систематической форме, в расчёте на выборочное чтение, на то, чтобы можно было быстро и легко навести по нему справку.
ГОСТы РФ docs.cntd.ru	Государственные стандарты: нормативные документы, содержащие сведения практического применения по интересующим вопросам

3.2.1. Основные издания

1. Капралова М. А. Устройство и эксплуатация релейной защиты в системе тягового электроснабжения: учебное пособие / М. А. Капралова. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-9729-1525-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/347666>

2. Шишмарёв В. Ю. Автоматика: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540047>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537960>

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17193-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537041>

3.2.3 Периодические издания

Энергосбережение: ежемесячный журнал, представлен в читальном зале Филиала, а также в библиотеке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности; – способность определять необходимые источники информации; – способность использования приёмов поиска и структурирования информации, применения средств информационных	- оценка по итогам устного опроса студентов, - оценка по итогам выполнения индивидуальных письменных заданий, - наблюдение по итогам тестирования и выполнения контрольной работы, практических заданий; - оценка в процессе проведения экзамена

информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; правила технического	технологий для решения профессиональных задач; – способность организовывать работу коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач; – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках; – проведение сборки и разборки электрических частей устройств РЗА; – составление эскизов, схем, чертежей сложных деталей; – проведение испытаний изоляции цепей вторичной коммутации – проведение внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей;	
--	---	--

обслуживания устройств РЗА правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА правила устройства электроустановок; общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА; общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики; порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности; правила технического обслуживания устройств РЗА; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей российской федерации в области устройств РЗА; сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики; технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА; требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение; требования к точности трансформаторов тока; условия селективности действия защитных устройств электрической сети.	– выполнение проверки заданных уставок защит средней сложности; – регулирование и проверка механических характеристик устройств РЗА; – проведение работ по техническому обслуживанию комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения	- оценка по итогам устного опроса студентов, - оценка по итогам выполнения индивидуальных письменных заданий, - наблюдение по итогам тестирования и

составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять	профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – способность использования приёмов поиска и структурирования информации, применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	выполнения контрольной работы, практических заданий; - оценка в процессе проведения экзамена
---	--	--

документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы; подготавливать необходимую документацию для выполнения работ по техническому обслуживанию	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках; – проведение сборки и разборки электрических частей устройств РЗА; – составление эскизов, схем, чертежей сложных деталей; – проведение испытаний изоляции цепей вторичной коммутации – проведение внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей; – выполнение проверки заданных уставок защит средней сложности; – регулирование и проверка механических характеристик устройств РЗА; – проведение работ по техническому обслуживанию комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки.	
---	--	--

и ремонту устройств РЗА; настраивать электрохимические устройства РЗА; проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; работать с измерительной и испытательной аппаратурой; работать со слесарным и монтерским инструментами; разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей; снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; работать в бригаде; производить работы с соблюдением требований безопасности; проводить ревизию дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; проводить сборку испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА.		
--	--	--

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а также современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.