

Правительство Ленинградской области
Комитет общего и профессионального образования
Ленинградской области
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Гатчинский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Электротехнические материалы
по специальности среднего профессионального
образования
**35.02.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В
АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)**

Гатчина

2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.08
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области «Гатчинский государственный университет»

Разработчики:

Председатель методической комиссии Н. Н. Карсакова

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 2 от «15» декабря 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Электротехнические материалы»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехнические материалы» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.1.4, ПК.2.1., ПК.3.1, ПК.3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Уо 01.01- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03- определять этапы решения задачи; Уо 01.04- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05- составлять план действия; Уо 01.06- определить необходимые ресурсы; Уо 01.07- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08- реализовывать составленный план; Уо 01.09- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Зо 01.01- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.05- структуру плана для решения задач; Зо 01.06- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01- определять задачи для поиска информации; Уо 02.02- определять необходимые источники информации; Уо 02.03- планировать процесс поиска; Уо 02.04- структурировать	Зо 02.01- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02- приемы структурирования информации; Зо 02.03- формат оформления

	получаемую информацию; Уо 02.05- выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06- оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.07- оформлять результаты поиска;	результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 04	Уо 04.01- организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02- основы проектной деятельности
ПК 1.1	У 1.1.04 - рассчитывать и выбирать нагревательные установки; У 1.1.05 - осуществлять монтаж типовых схем управления электроприводом;	З 1.1. 05 - назначение, устройство и принцип действия нагревательных установок;
ПК 1.2.	У 1.2.04 - выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования	З 1.2. 01 - технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования
ПК 1.4	У 1.4.01 - выполнять разделку, сращивание, изоляцию проводов У 1.4.02 - выполнять работы по пайке, лужению проводов	З 1.4.03 - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ
ПК 2.1.	<i>У 2.1.04 - применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерения его параметров</i>	З 2.1.01 - сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии; З 2.1.02 - технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий
ПК 3.1.	У 3.1. 01 - использовать электрические машины и аппараты	З 3.1.02 - методы диагностики и выявление неисправностей
ПК 3.2.	У 3.2.01 - выявлять дефекты, определять причины неисправности; У 3.2.02 - определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации	З 3.2.01 - диагностической аппаратуры, методов и способов отыскания неисправностей

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты (ЛР) в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности.

Код личностных результатов	Дескрипторы
ЛР3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР18	Способный к профессиональной мобильности и обладающий универсальностью в профессии
ЛР22	Выполнение правил внутреннего распорядка техникума, организации, предприятия, понимание социальных норм

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация – Зачет с оц.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды умений, знаний
1	2	3	4	
Раздел 1. Классификация электротехнических материалов		6/2		
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание учебного материала	6/2		
	1. Общие сведения о строении вещества. Классификация электротехнических материалов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.05, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	2. Агрегатные состояния электроматериалов. Свойства и характеристики электроматериалов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 1. Изучение свойств конструкционных и электротехнических материалов	2		
Раздел 2. Проводниковые материалы		12/8		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6/4		

Классификация проводниковых материалов	Классификация проводниковых материалов по механическим, электрическим, тепловым, физико-химическим свойствам. Материалы с высокой проводимостью. Материалы с высоким сопротивлением. Общие сведения. Материалы для термопар.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 2. Выполнение сравнительного анализа материалов с малым удельным сопротивлением	2		
	Практическое занятие 3. Выполнение сравнительного анализа материалов с высоким сопротивлением	2		
Тема 2.2. Проводниковые материалы и сплавы различного применения	Содержание учебного материала	6/4		
	Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Основные свойства и характеристики. Область применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 4. Выполнение сравнительного анализа жаростойких проводниковых материалов и благородных материалов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02,
	Практическое занятие 5. Изучение характеристик	2		

	неметаллических проводниковых материалов			Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
Раздел 3. Полупроводниковые материалы		16/8		
Тема 3.1. Общие сведения о полупроводниковых материалах и изделиях	Содержание учебного материала	4/2		
	Определение; свойства; факторы, влияющие на изменение проводимости полупроводников.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 6. Изучение основных характеристик простых полупроводников	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.2. Основные свойства полупроводников	Содержание учебного материала	8/6		
	1. Сравнение свойств полупроводников, металлов и диэлектриков. Механизм собственной и примесной проводимости полупроводников.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	В том числе практических и лабораторных	6		

	занятий			
	Практическое занятие 7. Экспериментальное определение типа проводимости полупроводников	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	Практическое занятие 8. Изучение сущности вентильного эффекта, возникающего при контакте полупроводников с разным типом проводимости	2		
	Практическое занятие 9. Определение параметров полупроводникового транзистора по его вольтамперным характеристикам	2		
Тема 3.3. Классификация полупроводниковых материалов, их свойства и применение	Содержание учебного материала	4		
	1. Классификация полупроводников. Чистые элементарные полупроводники – кремний, германий, селен, их свойства и области применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	2. Бинарные полупроводниковые соединения типа $A^{II}B^{VI}$, $A^{IV}B^{IV}$ и $A^{III}B^V$, их свойства и области применения. Многокомпонентные полупроводниковые соединения, их свойства и области применения.	2		
Раздел 4. Диэлектрические материалы		22/12		
Тема 4.1. Свойства диэлектриков. Общие сведения, классификация	Содержание учебного материала	6/2		
	1. Общие сведения. Основные свойства и характеристики. Агрегатные состояния. Твердые диэлектрики. Виды.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	2. Органические и неорганические твердые диэлектрические материалы. Основные свойства и характеристики: электрические, механические, тепловые, влажностные, физико-химические.	2		
	В том числе практических и лабораторных	2		

	занятий			
	Практическое занятие 10. Изучение характеристик твердых диэлектриков	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	8/4		
Газообразные и жидкие диэлектрики	1. Физико-химическая сущность проводимости газов в однородном и неоднородном электрическом поле. Области применения газообразных диэлектриков.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 11. Испытания свежего и эксплуатационного трансформаторного масла	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
	Практическое занятие 12. Проверка электрической прочности электроизоляционных изделий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК.1.1, ПК.1.2., ПК.2.1., ПК.3.1., ПК.3.2., ЛР 3, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 22	Уо 01.01- Уо 01.09, Уо 02.01- Уо 01.07, Уо 04.01, Уо 1.1.04, Уо 1.2.04, Уо 1.4.02, Уо 3.2.01, Зо 01.02, Зо 04.02, Зо 1.2.01, Зо 3.2.01
Промежуточная аттестация – Зачет с оц.				
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника и электроника. Техническое обслуживание и ремонт», оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехнические материалы», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные и печатные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04254-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514545>

2. Угольников, А. В. Электроматериаловедение : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0265-2, 978-5-4497-0024-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82686>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 : справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517778>

2. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01639-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514050>

3. 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, 2023. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516796>

4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст :

электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/514846>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
З 1.1. 05 - назначение, устройство и принцип действия нагревательных установок; З 1.2. 01 - технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования З 1.4.03 - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ З 2.1.01 - сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии; З 2.1.02 - технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий З 3.1.02 - методы диагностики и выявление неисправностей З 3.2.01 - диагностической аппаратуры, методов и способов отыскания неисправностей Зо 01.01- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и	демонстрирует знания о назначении, устройстве и принципе действия нагревательных установок; демонстрирует знания о технико-эксплуатационных характеристиках, конструктивных особенностях, режимах работы обслуживаемого оборудования; демонстрирует знания о требованиях безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ; демонстрирует знания о производстве, передаче и распределении электрической энергии; демонстрирует знания о технических характеристиках проводов, кабелей и о методике их выбора для внутренних проводок и кабельных линий; демонстрирует знания о методах диагностики и выявлении неисправностей; демонстрирует знания о диагностической аппаратуре, методах и способах отыскания неисправностей; демонстрирует знания об актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить; демонстрирует знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрирует знания об алгоритмах выполнения работ в профессиональной и смежных	Разные виды опроса, конспекты Промежуточная аттестация

смежных областях; Зо 01.05- структуру плана для решения задач; Зо 01.06- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02- приемы структурирования информации; Зо 02.03- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Зо 04.01- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02- основы проектной деятельности	областях; демонстрирует знания о структуре плана для решения задач; демонстрирует знания о порядке оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; демонстрирует знания о номенклатуре информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует знания о приемах структурирования информации; демонстрирует знания о формате оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации демонстрирует знания о психологических основах деятельности коллектива, психологические особенности личности; демонстрирует знания о основах проектной деятельности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
У 1.1.04 - рассчитывать и выбирать нагревательные установки; У 1.1.05 - осуществлять монтаж типовых схем управления электроприводом; У 1.2.04 - выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования У 1.4.01 - выполнять разделку, сращивание, изоляцию проводов У 1.4.02 - выполнять работы по пайке, лужению проводов У 2.1.04 - применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерения его параметров У 3.1. 01 - использовать	рассчитывает и выбирает нагревательные установки; осуществляет монтаж типовых схем управления электроприводом; выполняет работы по восстановлению работоспособности оборудования выполняет разделку, сращивание, изоляцию проводов выполняет работы по пайке, лужению проводов применяет справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерения его параметров использует электрические машины и аппараты	Оценка результатов выполнения практических занятий Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия Решение профессиональных задач

электрические машины и аппараты У 3.2.01 - выявлять дефекты, определять причины неисправности; У 3.2.02 - определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации Уо 01.01- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03- определять этапы решения задачи; Уо 01.04- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05- составлять план действия; Уо 01.06- определить необходимые ресурсы; Уо 01.07- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08- реализовывать составленный план; Уо 01.09- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Уо 02.01- определять задачи для поиска информации; Уо 02.02- определять необходимые источники информации; Уо 02.03- планировать процесс поиска; Уо 02.04- структурировать получаемую информацию; Уо 02.05- выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06- оценивать практическую значимость	выявляет дефекты, определять причины неисправности; определяет пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; организует работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
--	--	--

результатов поиска; Уо 02.07- оформлять результаты поиска; Уо 04.01- организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
Перечень личностных результатов, формируемых в соответствии с рабочей программой воспитания		
ЛР3 - Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР14 - Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР15 - Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР18 - Способный к профессиональной мобильности и обладающий универсальностью в профессии ЛР22 - Выполнение правил внутреннего распорядка техникума, организации,	соблюдает нормы правопорядка, следует идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Проявляет лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирует неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих проявляет сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; проявляет гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем; проявляет способность к профессиональной мобильности и обладающий универсальностью в профессии; выполняет правила внутреннего распорядка техникума, организации, предприятия, понимание социальных норм	