

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Согласовано

Зам директора по НМР

В.П. Кузиева

« 31 » 08 2022 г.

Утверждаю

Зам. директора по УПР

Р.М. Сабитов

« 31 » 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.07 Электроматериаловедение

Профессия: 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Квалификация:

Электромонтажник по освещению и осветительным сетям

Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования – технический

Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины *ОП.07*
Электроматериаловедение разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».
2. Учебного плана и основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».
3. Примерной программы учебной дисциплины *Электроматериаловедение* из примерной основной образовательной программы СПО по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования». Организация разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.
4. Рабочей программы воспитания ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчик:

Гарифуллин Евгений Мисхатович - преподаватель дисциплин профцикла

Рассмотрена и рекомендована на заседании методической цикловой комиссии ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж» по профессиям: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), Электромонтажник электрических сетей и оборудования, Автомеханик, Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, Оператор связи; специальности Почтовая связь и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла.

Протокол заседания МЦК № 1 от « 29 » августа 2022 г.

Председатель МЦК

Малых Г.З.

Малых Г.З.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Электроматериаловедение» является составной частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин и введена за счет вариативной части в целях расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части ППКРС, для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами рынка труда и работодателей, связана с освоением профессиональных компетенций по всем профессиональным модулям, входящим в образовательную программу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть умениями, знаниями, элементами профессиональных, общих компетенций(ПК,ОК) и личностными результатами воспитания (ЛР):

Код ОК, ЛР, ПК	Наименование общих компетенций и личностных результатов, профессиональных компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02 ЛР 15	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ОК 03 ЛР 14	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный,

ЛР 13	проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 16	Умеющий использовать нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию и теоретические знания при выполнении электромонтажных работ.
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов
ПК 1.4	.Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
ПК 3.5.	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.
ПК 3.6	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей

Код ПК. ОК. ЛР	Результаты обучения (умения, знания, элементы ПК)	
	Умения	Знания
Код ПК, ОК, ЛР		
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16	У1 - определять характеристики материалов по справочникам У2 - выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации	31 - общие сведения о строении материалов 32 - классификация электротехнических материалов 33 - механические, электрические, тепловые, физико-химические, характеристики материалов 34 - основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов их свойства и область применения 35 - состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	54
Всего занятий	54
в том числе:	
Теоретические занятия	34
Практические занятия	20
Контрольные работы	3(за счет теоретических занятий)
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	2 (за счет теоретических занятий)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электроматериаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Введение	Урок 1. Роль материалов в современной технике	1	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16
Раздел 1 Строение и классификация веществ		3		
Тема 1.1 Общие сведения о строении вещества	Урок 2. Виды связи, кристаллические вещества, аморфные и аморфно-кристаллические вещества	1	2	
Тема 1.2 Классификация материалов	Урок 3. Классификация материалов по электрическим свойствам	1	2	
	Урок 4. Классификация материалов по магнитным свойствам	1	2	
Раздел 2 Проводниковые и полупроводниковые материалы		<u>24</u>		
Тема 2.1 Проводниковые материалы	Урок 5. Классификация проводниковых материалов, основные свойства и характеристики проводниковых материалов.	1	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16
	Урок 6. Материалы с высокой проводимостью.	1	2	
	Урок 7. Материалы с высоким сопротивлением.	1	2	
	Урок 8. Проводниковые материалы и сплавы различного назначения.	1	2	
	Урок 9. Неметаллические проводниковые материалы.	1	2	

	Урок 10-11. Практическое занятие № 1: Ознакомление со свойствами меди и ее сплавами. Составить таблицу электрических, химических и механических свойств, области применения.	2	3	
	Урок 12-13. Практическое занятие № 2: Ознакомление со свойствами алюминия и его сплавами. Составить таблицу электрических, химических и механических свойств, области применения.	2	3	
	Урок 14 - 15. Практическое занятие № 3: Структура и свойства железа и сплавов. Составить таблицу электрических, химических и механических свойств, области применения.	2	3	
	Урок 16-17. Практическое занятие № 4: Структура и свойства нихрома, константана и ртути. Составить таблицу электрических, химических и механических свойств, области применения.	2	3	
Тема 2.2 Полупроводниковые материалы	Урок 18. Полупроводниковые материалы их свойства.	1	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16
	Урок 19. Простые полупроводники, полупроводниковые соединения.	1	2	
	Урок 20. Сложные полупроводники, оксидные, стеклообразные.	1	2	
	Урок 21. Органические полупроводники.	1	2	
	Урок 22 -23. Практическое занятие № 5: Изучение электрических свойств диода).	2	3	
	Урок 24-25. Практическое занятие № 6: Практическое применение полупроводниковых свойств кремния и германия в полупроводниковых приборах – изучение схем выпрямителей.	2	3	
	Урок 26. Контрольная работа №1	1		
Тема 2.3 Магнитные материалы	Урок 27. Основные характеристики магнитных материалов. Классификация, магнитотвердые и магнитомягкие материалы.	1	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16
	Урок 28. Материалы для низкочастотных и высокочастотных магнитных полей, материалы специального назначения	1	2	
Раздел 3 Диэлектрические материалы		24		

Тема 3.1 Диэлектрические материалы и их свойства	Урок 29.Свойства диэлектриков – электрические, влажностные, механические.	1	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16
	Урок 30. Физико-химические свойства диэлектриков.	1	2	
	Урок 31. Твердые органические и неорганические диэлектрики.	1	2	
	Урок 32. Область применения диэлектриков.	1	2	
	Урок 33-34. Практическое занятие № 7: ознакомление со свойствами резины, ПВХ, эбонита, текстолита – составить таблицу свойств.	2	3	
	Урок 35. Диэлектрики жидкие.	1	2	
	Урок 36.Диэлектрики газообразные.	1	2	
	Урок 37.Сегнетоэлектрики, пьезоэлектрики, электреты.	1	2	
	Урок 38.Диэлектрики для оптической генерации, электрооптические материалы	1	2	
	Урок 39-40. Практическое занятие № 8: ознакомление со структурой и свойствами стекла, ситаллов, керамики, слюды – составить таблицу свойств.	2	3	
Тема 3.2 Лаки, припой, флюсы, эмали	Урок 41. Мягкие припой, состав и свойства.	1	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.5-3.6. ОК.01-05 ОК.07,09,10 ЛР.10. ЛР.13-16
	Урок 42. Твердые припой, состав и свойства.	1	2	
	Урок 43. Назначение и свойства флюсов.	1	2	
	Урок 44. Активные и бескислотные флюсы.	1	2	
	Урок 45. Лаки горячей и холодной сушки, пропиточные лаки, покрывные лаки.	1	2	
	Урок 46. Эмали, лакокрасочные покрытия.	1	2	
	Урок 47-48. Практическое занятие № 9: структура и свойства олова, цинка, свинца и их сплавов – пайка меди различными припоями.	2	3	
	Урок 49-50. Практическое занятие № 10: структура и свойства олова, цинка, свинца и их сплавов – пайка алюминия с использованием различных флюсов.	2	3	
	Урок 51-52. Контрольная работа №2	2		
Урок 53-54. Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	<u>2</u>			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебная дисциплина реализуется в Лаборатории электроснабжения промышленных и гражданских зданий, наладка электрооборудования:

- комплект ученической мебели на 24 посадочных мест;
- комплект учительской мебели на 1 посадочное место;
- комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтажная панель» 16 шт.;
- компьютер;
- доска магнитная белая для маркера;
- проектор;
- экран для проектора;
- стенд охранно-пожарной сигнализации 2 шт.;
- тумба металлическая, синяя FERRUM 4 шт.;
- документ-камера Ever Media;
- ящик для инструментов электромонтажника для сборочных работ 15 шт.;
- ящик слесарных инструментов электромонтажника 16 шт.;
- ящик для электротехнического инструмента электромонтажника 16 шт.;
- плакаты по теме «Электромонтаж» 60 шт.;
- стенд «Макет электроснабжения 3-х комнатной квартиры»;
- стенд «Макет электроснабжения 4-х комнатной квартиры»;
- стенд «Крепление проводов и кабелей к тросу»;
- стенд «Электрические источники света»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов:

Основные источники:

Основные источники:

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM:

1. Мороз, Н. К. Электротехническое материаловедение : учебник / Н. К. Мороз. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 148 с.

Дополнительные источники:

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM:

1. Электротехническое и конструкционное материаловедение : учебное пособие / В.Н. Гадалов, А.Н. Горлов, И.В. Ворначева [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019.

Интернет- источники:

1. <https://forca.ru/knigi/arhiv/elektromaterialovedenie.html2>.
2. <https://pandia.ru/text/78/395/85146.php>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических знаний и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения по дисциплине (умения и знания, формируемые компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
У1 - определять характеристики материалов по справочникам	- умеет правильно определять характеристики электротехнических материалов по справочникам и справочным материалам	Оценка практической работы №1,2,3,4,7,8,9,10
У2 - выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации	- умеет правильно выбирать электротехнические материалы по их свойствам и условиям эксплуатации при помощи справочных материалов	Оценка практической работы №1,2,3,4,7,8,9,10
Знания		
31 - общие сведения о строении материалов	- знает общие сведения строения электротехнических материалов	Оценка контрольной работы №1, Оценка опроса по теме 1.1
32 - классификация электротехнических материалов	- знаетс классификацией электротехнических материалов	Оценка контрольной работы №1, Оценка опроса по теме 1.2
33 - механические, электрические, тепловые, физико-химические, характеристики материалов	- обладает знаниями о механических, электрических, тепловых, физико-химических характеристиках материалов	Оценка опроса по теме 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,3.1 Оценка контрольной работы №1, №2
34 - основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов их свойства и область применения	- знает основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов их свойства и область применения	Оценка опроса по теме 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1 Оценка контрольной работы №1 и №2
35 - состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев	- знает состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев	Оценка контрольной работы №2,

		Оценка опроса по теме 3.2
ПК		
ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов	- правильно использует полученные знания и умения для выбора материалов и оборудования для выполнения работ по монтажу электропроводок	Практические работы. Контрольная работа Дифференцированный зачет
ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования	- владеет технологией устранения повреждений осветительных сетей и оборудования	Практические работы. Контрольная работа Дифференцированный зачет
ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.	- проверяет качество и надежность монтажа распределительных устройств используя полученные знания и умения	Практические работы. Контрольная работа Дифференцированный зачет
ПК 3.6 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	- правильно использует полученные знания и умения для выполнения работ по ремонту распределительных устройств и вторичных цепей	Практические работы. Контрольная работа Дифференцированный зачет
Итоговая аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет	

Контроль и оценка результатов ОК и ЛР

Формируемые элементы общих компетенций и личностных результатов воспитания	Основные показатели и критерии оценки результата обучения и воспитания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения и воспитания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составить план действия;	Текущий контроль: Наблюдение и оценка выполнения, решения: -проектных работ -тестовых заданий; - контрольных работ; -практических/

	<ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). <p>Знать: -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -структура плана для решения задач; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	<p>лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ситуационных задач <p>-заданий по самостоятельной работе.</p> <p>Участие в образовательных, воспитательных мероприятиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в конкурсах предметной и профессиональной направленности, в творческих конкурсах; -в исследовательской и проектной работе; -в кружковой работе; - в подготовке классных часов, мастер- классов и т.д.
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ЛР.15 Проявляющий самостоятельность и ответственность в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством</p>	<p>Уметь: определять задачи поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска. <p>Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации. 	<p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -заданий дифференцированного зачета <p>проектных работ.</p> <p>Защита портфолио личностных достижений (при наличии)</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ЛР.14 Ориентирующийся в изменяющемся</p>	<p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выстраивать траектории профессионального и личностного развития. 	

<p>рынке труда, готовый к профессиональной конкуренции, к самообразованию, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, способный к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>Знать: -содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современную научную и профессиональную терминологию. -возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ЛР ЛР.13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Знать: -психология коллектива; -психология личности; -основы проектной деятельности.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, -проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p>	

<p>ситуациях</p> <p>ЛР. 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>Знать: -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности; -пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Знать: -современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ЛР.16 Умеющий использовать нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию и теоретические знания при выполнении электромонтажных работ.</p>	<p>Уметь: 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знать: -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.</p>	