

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф -Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума

Протокол № 9 от 29 мая 2024

Юдин А.В.

2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Электротехника
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2; 1

Специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг(по отраслям)

Форма обучения очная- заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2024г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____ г

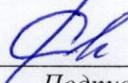
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Шестернинова Елена Андреевна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК
общепрофессиональных дисциплин

 /Э.Ф.Савенко
Подпись ФИО
« 27 » 05 2024

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков в области основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств, параметры электрических схем и единицы их измерений.

Задачи:

-изложить основные законы электротехники, основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин, принцип выбора электрических и электронных приборов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК1.,ОК4.,ОК7. ПК 1.2, ПК 14, ПК 1.5;ПК1.6	-Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; -Собирать электрические схемы и проверять их работу; -Измерять параметры электрической цепи. -Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений -Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -Определять характеристики электрических схем различных устройств;	-Назначение и принцип действия измерительного оборудования -Физические процессы в электрических цепях; -Методы расчета электрических цепей; -Методы преобразования электрической энергии

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа по УД «Электротехника» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации (МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ) № 234 от 14.04.2022г., в части освоения профессионального цикла(в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК1.,ОК4.,ОК7., ПК1.2,ПК1.45ПК1.4;ПК1.6

1.3. Количество часов на освоение программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **72 час**, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **72 час.**;
самостоятельная работа обучающегося - не предусмотрена

1.4. Количество часов на освоение программы (заочная)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **72 час**, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **10 час.**;
лабораторные работы обучающегося - **4 час.**
самостоятельное изучение - **58 час.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1. Объем и виды учебной работы (очная)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы в академических часа (всего)	72/72*
Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	72/72*
в том числе:	
теоретическое обучение	42/42*
лабораторные работы	30/30*
практические занятия	-
курсовой работа (проект)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
	-
Текущий контроль знаний в форме контроль выполнение лабораторных и практических работ, устный опрос, решение задач, подготовка к сдаче дифференцированного зачета	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2 Объем и виды учебной работы (заочная)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы в академических часа (всего)	72/72*
Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	72/72*
в том числе:	
теоретическое обучение	10/10*
лабораторные работы	4/4*
практические занятия	-
курсовой работа (проект)	-
консультации	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
	-
Текущий контроль знаний в форме контроль выполнение лабораторных и практических работ, решение задач, контроль над выполнением домашней контрольной работы	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание(очная)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Электротехника		72		
Раздел1	Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока			
Тема 1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12		
	1.Электрическая цепь и ее параметры		2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	2.Законы цепей постоянного тока. Основы расчета электрических цепей		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	8		
	№1. Знакомство с измерительными приборами. Сборка простейших электрических схем.			
	№2. Определение потери напряжения в проводах электрической цепи			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел2	Электромагнетизм			
Тема 1 Магнитное поле и его параметры	Содержание учебного материала	2		
	1.Понятие и параметры магнитного поля .Явление электромагнитной индукции		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел3	Электрические цепи переменного тока			
Тема 1 Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока.	Содержание учебного материала	16		
	1.Понятие и параметры переменного тока	-	2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	2.Цепи переменного тока с R, L,C. Резонанс напряжения и тока		2	

	Теоретическое обучение	4		работ
	Лабораторные работы	12		
	№3.Измерение мощности			
	№4.Измерение электрического сопротивления. Прямой и косвенный метод измерения электрического сопротивления			
	5.Исследование неразветвленной R, L, C цепи синусоидального тока			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема2 Трехфазные электрические цепи переменного синусоидального тока	Содержание учебного материала	6		
	1.Понятие трехфазной системы. Соединение обмоток генератора потребителей в треугольник и звезду.		2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	4		
	№6.Исследование трехфазной трех проводной электрической цепи синусоидального тока			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел4	Электрические измерения			
Тема 1 Измерительные приборы	Содержание учебного материала	14		
	1.Классификация измерительных механизмов. Устройство и принцип действия подвижной системы		2	
	2.Механизмы измерительных систем		2	
	3.Измерение тока, напряжения, сопротивления. Шунты и добавочные сопротивления.		2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	4.Расчет шунтов и добавочных сопротивлений.		2	
	5.Расчет погрешностей измерений.		2	
	Теоретическое обучение	10		
	Лабораторные работы	4		
	№7..Поверка напряжения образцовым вольтметром			
	Практические занятия	-		

	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел5	Измерение параметров электрических цепей и компонентов			
Тема 1 Аналоговые измерительные приборы	Содержание учебного материала	6		
	1.Классификация шкал и аналоговых приборов. .Электромеханические приборы		2	
	2 Калибровка средств измерений, меры калибровки и поверочные схемы.		2	
	3. Метрологических характеристик шкал электромеханических приборов		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел6	Электрические машины			
Тема 1 Трансформаторы и измерительные преобразователи	Содержание учебного материала	6		
	1.Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Измерительные трансформаторы.		2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	2.Измерение неэлектрических величин.		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	2		
	№8..Исследование режимов работы однофазного трансформатора			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	2		
	1.Устройство и принцип работы асинхронного двигателя		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 3 Электрические машины постоянного	Содержание учебного материала	2		
1.Устройство и принцип работы машин постоянного тока			2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		

тока	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел7	Электронные измерительные приборы				
Тема1 Электронные приборы	Содержание учебного материала	6		Устный опрос	
	1.Полупроводниковые приборы				2
	2.Электронные выпрямители				1
	3. Электронно-лучевые осциллографы				1
	4.Дифференцированный зачет		2		
	Теоретическое обучение	6			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Перечень вопросов к дифференцированному зачету					
1.Электрическая цепь и ее параметры 2.Законы цепей постоянного тока 3.Магнитное поле и его параметры 4.Электромагнитная сила. Явление электромагнитной индукции 5.Измерение напряжение, тока, мощности 6.Измерение сопротивления, измерительные мосты. 7.Устройство и принцип действия подвижной системы измерительного механизма. 8.Измерение силы тока, расширение пределов измерений амперметров, расчет и применение шунтов 9.Измерение напряжения, расширение пределов измерения напряжения. расчет и применение добавочных сопротивлений 10.Назначение,виды,расчет и применение шунтов. 11.Назначение,виды,расчет и применение добавочных сопротивлений. 12.Устройство и принцип действия механизма магнитоэлектрической системы. 13.Устройство и принцип действия механизма электромагнитной системы. 14. Устройство и принцип действия механизма электродинамической системы. 15. Устройство и принцип действия механизма индукционной системы. 16.Устройство и принцип действия механизма вибрационной системы. 17. Устройство и принцип действия термоэлектрической системы. 18.Переменный ток и его параметры					

19.Последовательное соединение RLC 20.Параллельное соединение RLC 21. Понятие трехфазной системы. Соединение обмоток генератора 22.Соединение потребителей в звезду 23.Соединение потребителей в треугольник 24.Устройство и принцип работы однофазного трансформатора 25.Устройство и принцип действия измерительных трансформаторов тока и напряжения. 26.Устройство и принцип работы асинхронного двигателя 27.Устройство и принцип работы машин постоянного двигателя 28.Электромеханические приборы. 29.Калибровка средств измерений. 30.Меры калибровки и поверочные схемы. 31.Измерение неэлектрических величин. 32.Электропроводность полупроводников 33.Устройство и принцип работы полупроводникового диода 34.Устройство и принцип работы полупроводникового биполярного транзистора 35.Устройство и принцип работы тиристора 36.Электронные однополупериодные выпрямители, устройство и принцип работы. 37.Электронные двухполупериодные выпрямители со средней точкой, устройство и принцип действия. 38.Электронные мостовые выпрямители, устройство, принцип работы. 39.Трехфазные выпрямители, устройство и принцип работы. 40.Электроннолучевая трубка, устройство и принцип работы. 41.Электронный осциллограф, устройство и принцип работы.			
Всего	72/ 72*		

1.1. Тематический план и содержание(заочная)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Электротехника		72		
Раздел1	Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока			
Тема 1	Содержание учебного материала	9		
Электрические цепи постоянного тока	1.Электрическая цепь и ее параметры		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Законы цепей постоянного тока Основы расчета электрических цепей		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
Раздел2	Электромагнетизм			
Тема 1	Содержание учебного материала	5		
Магнитное поле и его параметры	1.Понятие и параметры магнитного поля. Явление электромагнитной индукции			Выполнение домашней контрольной работы
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
Раздел3	Электрические цепи переменного тока			
Тема 1	Содержание учебного материала	9		
Однофазные электрические цепи переменного синусоидального	1.Понятие и параметры переменного тока	-	2	Выполнение домашней контрольной
	2.Определение параметров цепей переменного тока			
	3.Цепи переменного тока с R, L, C			
	4.Последовательное т параллельное соединение R,L,C.Резонанс напряжения и тока			
	Теоретическое обучение			

тока.	Лабораторные работы	4		работы
	№1. Знакомство с измерительными приборами. Сборка простейших электрических схем.	2		
	№2. Измерение мощности	2		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
Тема2 Трехфазные электрические цепи переменного синусоидального тока	Содержание учебного материала	5		Выполнение домашней контрольной работы
	1. Понятие трехфазной системы. Соединение обмоток генератора.			
	2. Соединение потребителей в треугольник и звезду.			
	Теоретическое обучение			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
Раздел4	Электрические измерения			
Тема 1 Измерительные приборы	Содержание учебного материала	8		Выполнение домашней контрольной работы
	1. Классификация измерительных механизмов. Устройство и принцип действия подвижной системы			
	2. Механизм магнитоэлектрической и электромагнитной систем			
	3. Механизмы электродинамической и индукционной систем			
	4. Механизмы вибрационной и термоэлектрической систем.			
	5. Измерение тока и напряжения. Шунты и добавочные сопротивления.			
	6. Расчет шунтов и добавочных сопротивлений.			
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся	8			

Раздел5	Измерение параметров электрических цепей и компонентов			
Тема 1 Аналоговые измерительные приборы	Содержание учебного материала	5		Выполнение домашней контрольной работы
	1.Классификация шкал и аналоговых приборов.		2	
	2.Электромеханические приборы			
	3.Калибровка средств измерений, меры калибровки и поверочные схемы.			
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче экзамена	5		
Раздел6	Электрические машины	5		
Тема 1 Трансформаторы и измерительные преобразователи	Содержание учебного материала			Выполнение домашней контрольной работы
	1.Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Измерительные трансформаторы.			
	2.Измерение неэлектрических величин.			
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
Тема 2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	5		Выполнение домашней контрольной работы
	1.Устройство и принцип работы асинхронного двигателя			
	Теоретическое обучение			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к сдаче экзамена	2		
Тема 3 Электрические	Содержание учебного материала	5		Выполнение домашней
	1.Устройство и принцип работы машин постоянного тока			

машины постоянного тока				контрольной работы
	Теоретическое обучение			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
Раздел7	Электронные измерительные приборы			
Тема1 Электронные приборы	Содержание учебного материала	16		
	1.Полупроводниковые приборы		2	Выполнение домашней контрольной работы
	2.Электронные выпрямители. Расчет выпрямительных схем		2	
	3. Электронно-лучевые осциллографы		2	
	Теоретическое обучение	6-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	10		
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			
Перечень вопросов к дифференцированному зачету				
1.Электрическая цепь и ее параметры 2.Законы цепей постоянного тока 3.Магнитное поле и его параметры 4.Электромагнитная сила. Явление электромагнитной индукции 5.Измерение напряжение, тока, мощности 6.Измерение сопротивления, измерительные мосты. 7.Устройство и принцип действия подвижной системы измерительного механизма. 8.Измерение силы тока, расширение пределов измерений амперметров, расчет и применение шунтов 9.Измерение напряжения, расширение пределов измерения напряжения. расчет и применение добавочных сопротивлений 10.Назначение,виды,расчет и применение шунтов. 11.Назначение,виды,расчет и применение добавочных сопротивлений. 12.Устройство и принцип действия механизма магнитоэлектрической системы.				

<p>13. Устройство и принцип действия механизма электромагнитной системы. 14. Устройство и принцип действия механизма электродинамической системы. 15. Устройство и принцип действия механизма индукционной системы. 16. Устройство и принцип действия механизма вибрационной системы. 17. Устройство и принцип действия термоэлектрической системы. 18. Переменный ток и его параметры 19. Последовательное соединение RLC 20. Параллельное соединение RLC 21. Понятие трехфазной системы. Соединение обмоток генератора 22. Соединение потребителей в звезду 23. Соединение потребителей в треугольник 24. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора 25. Устройство и принцип действия измерительных трансформаторов тока и напряжения. 26. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя 27. Устройство и принцип работы машин постоянного двигателя 28. Электромеханические приборы. 29. Калибровка средств измерений. 30. Меры калибровки и поверочные схемы. 31. Измерение неэлектрических величин. 32. Электропроводность полупроводников 33. Устройство и принцип работы полупроводникового диода 34. Устройство и принцип работы полупроводникового биполярного транзистора 35. Устройство и принцип работы тиристора 36. Электронные однополупериодные выпрямители, устройство и принцип работы. 37. Электронные двухполупериодные выпрямители со средней точкой, устройство и принцип действия. 38. Электронные мостовые выпрямители, устройство, принцип работы. 39. Трехфазные выпрямители, устройство и принцип работы. 40. Электроннолучевая трубка, устройство и принцип работы. 41. Электронный осциллограф, устройство и принцип работы.</p>			
Всего	72/ 72*		

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Аудитория –4 Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Аудитория укомплектована ученической доской и лабораторными стендами с оборудованием, необходимыми для выполнения лабораторных работ.

Аудитория – 2 Аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитория укомплектована ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест – 30).

Технические средства обучения:

Стенды:

1. измерительных приборов
2. полупроводниковых приборов
3. конденсаторы
4. соединение потребителей в треугольник
5. соединение потребителей в звезду

Для самостоятельной работы студентов:

Аудитория – 24. Отдел обслуживания студентов Автомеханического техникума научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы

Аудитория укомплектована комплектом мебели (посадочных мест – 30).

Технические средства обучения:

Компьютерная техника и Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основные источники:

- Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512136>.

Дополнительные источники:

- Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517333>.
- Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. 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>.

Учебно-методические:

1. Шестернинова Е. А. Электротехника и электроника : методическое пособие по выполнению лабораторных работ для специальностей СПО технического направления / Е. А. Шестернинова; Ульянов. гос. ун-т, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 80 с. - Загл. с титул. экрана. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14091>.

2. Шестернинова Е. А. Электротехнические измерения : методические указания по выполнению практических работ / Е. А. Шестернинова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,11 Мб). - Текст : электронный.

<http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4004>

Согласовано:

Гл. библиотекарь / Шевякова И.Н. /  / 27.05.2024

Должность сотрудника научной библиотеки

ФИО

подпись

дата

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows

2. MicrosoftOffice 2016

3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий
Должность сотрудника УИТиГ

Щуренко Ю.В.
ФИО



27.05.2024

подпись дата

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

– в случае необходимости использования в учебном процессе

частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная (не предусмотрена)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока		58	
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Раздел2.Электромагнетизм			
Тема1.Магнитное поле и его параметры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Раздел3.Электрические цепи переменного тока			
Тема 1. Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета

	домашней контрольной работы Подготовка к выполнению лабораторных работ Подготовка к сдаче дифференцированного зачета		
Тема 2. Трехфазные электрические цепи переменного синусоидального тока	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Раздел 4.Электрические измерения			
Тема 1. Измерительные приборы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	8	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Раздел5.Измерение параметров электрических цепей и компонентов			
Тема 1. Аналоговые измерительные приборы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Раздел 6.Электрические машины			
Тема 1. Трансформаторы и измерительные преобразователи	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	8	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета

Тема 2. Электрические машины переменного тока	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Тема 3. Электрические машины постоянного тока	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета
Раздел 7. Электронные измерительные приборы			
Тема 1. Электронные приборы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению домашней контрольной работы Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	10	Домашняя контрольная работа Сдача дифференцированного зачета

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

5.1. Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. **(очная)**

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1- Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств;	-рассчитывает параметры и элементы электрических устройств;	Текущий контроль: Контроль над выполнением лабораторных и практических работ, устный опрос Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
У2-Собирать электрические схемы и проверять их работу;	- собирает электрические схемы и проверять их работу;	
У3 -Измерять параметры электрической цепи.	- измеряет параметры электрической цепи.	
У4-Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	-применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	
У5-Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
У6 -Определять характеристики электрических схем различных устройств;	- определяет характеристики электрических схем различных устройств	
31 -Назначение и принцип действия измерительного оборудования	-знает назначение и принцип действия измерительного оборудования	
32-Физические процессы в электрических цепях;	-знает физические процессы в электрических цепях;	
33-Методы расчета электрических цепей;	-знает методы расчета электрических цепей;	
34 Методы преобразования электрической энергии	-знает методы преобразования электрической энергии	
ОК1-Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

	<p>действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК4-Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК7-Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	
<p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Практический опыт: определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять 	<p>Текущий контроль знаний в форме контроль выполнение лабораторных и практических работ, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

	<p>результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений 	
<p>ПК1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Практический опыт: проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий 	

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации. 	
<p>ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности(по отраслям)</p>	<p>Практический опыт: проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). 	

ПК1.6.Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

Практический опыт: оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

Умения:

- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;
- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;
- выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;
- оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- выявлять дефектную продукцию;
- разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений

Знания:

- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;
- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- виды брака (несоответствий), причины их возникновения и

	методы предупреждения; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.	
--	--	--

5.2. Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, выполнения обучающимися домашней контрольной работы. (заочная)

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1- Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств;	-рассчитывает параметры и элементы электрических устройств;	Текущий контроль: над выполнением лабораторных работ, домашней контрольной работы Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
У2-Собирать электрические схемы и проверять их работу;	- собирает электрические схемы и проверять их работу;	
У3 -Измерять параметры электрической цепи.	- измеряет параметры электрической цепи.	
У4-Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	-применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	
У5-Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
У6 -Определять характеристики электрических схем различных устройств;	- определяет характеристики электрических схем различных устройств	
З1 -Назначение и принцип действия измерительного оборудования	-знает назначение и принцип действия измерительного оборудования	
З2-Физические процессы в электрических цепях;	-знает физические процессы в электрических цепях;	
З3-Методы расчета электрических цепей;	-знает методы расчета электрических цепей;	
З4 Методы преобразования электрической энергии	-знает методы преобразования электрической энергии	
ОК1-Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

	<p>задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК4-Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК7-Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	
<p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Практический опыт: определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Текущий контроль: над выполнением лабораторных работ, домашней контрольной работы</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений 	
<p>ПК1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Практический опыт: проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ 	

	<p>результатов оценки технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации. 	
<p>ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности(по отраслям)</p>	<p>Практический опыт: проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; 	

	<p>- методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p>	
<p>ПК1.6.Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Практический опыт: оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выявлять дефектную продукцию; - разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по 	

	<p>качеству готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none">- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;- виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;- назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.	
--	---	--

Разработчик



подпись

преподаватель

Шестернинова Е.А.

