

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и ИО
Дата подписания: 19.09.2023 20:34:36
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АТК
_____ В.А.Зибров

Электротехника и электроника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационно-технологический колледж	
Учебный план	22.02.06 -2020-3-СП9.plx Сварочное производство Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	техник	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	170	Формы контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	112	
самостоятельная работа	48	

Документ подписан простой электронной подписью
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		4		Итого	
	Неделя		21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	64	64	84	84
Лабораторные	8	8	20	20	28	28
Консультации	4	4	6	6	10	10
Итого ауд.	28	28	84	84	112	112
Сам. работа	10	10	38	38	48	48
Итого	42	42	128	128	170	170

Документ подписан простой электронной подписью
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., Агеев С.О. _____

Рецензент(ы):

Преп., Ахмедов Р.А. ;ген.директор, Дудченко Н.Л. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 г. № 360)

составлена на основании учебного плана:

Сварочное производство

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 01.03.2022 г. № 3

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП.09.
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.4	Техническая механика
2.1.5	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка выпускной квалификационной работы

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.: Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2.: Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3.: Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4.: Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ПК 2.1.: Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 2.2.: Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций
ПК 2.3.: Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4.: Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5.: Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий
ПК 3.1.: Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2.: Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3.3.: Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 3.4.: Оформлять документацию по контролю качества сварки
ПК 4.1.: Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ
ПК 4.2.: Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3.: Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4.: Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

ПК 4.5.: Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
3.1.2	- компоненты электронных приборов;
3.1.3	- методы электрических измерений;
3.1.4	- устройство и принцип действия электрических машин;
3.1.5	- основные законы электротехники и уметь их применять на практике;
3.1.6	- правила эксплуатации электрооборудования;
3.1.7	- способы получения, передачи и распределения электрической энергии.
3.2	Уметь:
3.2.1	- пользоваться измерительными приборами;
3.2.2	- производить проверку электронных и электрических элементов;
3.2.3	- рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;
3.2.4	- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем;
3.2.5	- собирать и читать электрические схемы;
3.2.6	- правильно эксплуатировать электрооборудование.

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Введение /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
	Раздел 2. Раздел 1 Электротехника						
2.1	Тема 1. Электрические цепи постоянного тока. /Лек/	3	10	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.2	Лабораторная работа №1. Знакомство с измерительными приборами /Лаб/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		

2.3	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и литературой по данной теме. /Ср/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.4	Тема 2. Электромагнетизм. /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.5	Лабораторная работа: №2 Исследование разветвлённой цепи постоянного тока с одним источником тока «ЭДС» /Лаб/	3	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.6	Лабораторная работа: №3 Исследование разветвлённой цепи постоянного тока с двумя источниками тока «ЭДС» /Лаб/	3	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.7	Самостоятельная работа обучающихся :работа с конспектами лекций и литературой по данной теме, подготовка отчетов по лабораторной работе /Ср/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.8	Тема 3. Электрические цепи переменного тока. /Лек/	3	3	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		

2.9	Лабораторная работа №4. Элементы R, L, C в цепях постоянного и переменного тока /Лаб/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.10	Лабораторная работа №5. Элементы R и L в цепи синусоидального тока /Лаб/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.11	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и литературой по данной теме. Подготовка отчетов по лабораторным работам. Подготовка к зачету /Ср/	3	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		
2.12	Неразветвлённая электрическая RLC - цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС. Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Передача энергии по трехфазной линии. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Соединение приёмников электрической энергии звездой и треугольником. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником. /Конс/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л3.1		

2.13	Дифференцированный зачет /Лек/	3	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.14	Тема 3.1. Однофазные электрические цепи переменного тока. /Лек/	4	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.15	Лабораторная работа №6. Элементы R и C в цепи синусоидального тока /Лаб/	4	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.16	Лабораторная работа №7. Резонанс токов /Лаб/	4	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.17	Тема 3.2. Трехфазные электрические цепи /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.18	Лабораторная работа №8 Соединение нагрузки звездой /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		

2.19	Лабораторная работа №9 Соединение нагрузки треугольником /Лаб/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.20	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и литературой по данной теме. Подготовка отчетов по лабораторной работе. /Ср/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.21	Тема 4. Трансформаторы. /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.22	Лабораторная работа № 14. «Исследование работы однофазного трансформатора» /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.23	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и литературой по данной теме. /Ср/	4	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.24	Тема 5. Электрические машины переменного тока. /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		

2.25	Лабораторная работа № 13. «Изучение асинхронных электродвигателей» /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.26	Тема 6. Электрические машины постоянного тока. /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.27	Лабораторная работа № 12. «Испытание синхронного генератора» /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.28	Тема 7. Электрические измерения. /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.29	Лабораторная работа № 11. «Изучение вольт-амперных характеристик нелинейных элементов» /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.30	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и литературой по данной теме. /Ср/	4	18	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		

2.31	Тема 8. Основы электропривода /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.32	Тема 9. Передача и распределение электрической энергии. /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
2.33	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций и литературой по данной теме. /Ср/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
Раздел 3. Раздел 2 Электроника							
3.1	Тема 1. Физические основы электроники. Электронные приборы. /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
3.2	Тема 2. Электронные выпрямители и стабилизаторы. /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
3.3	Тема 3. Электронные усилители /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		

3.4	Лабораторная работа № 15. «Исследование свойств полупроводниковых приборов» /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
3.5	Лабораторная работа № 16. «Изучение свойств выпрямителей и сглаживающих фильтров» /Лаб/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
3.6	Тема 4. Электронные генераторы и измерительные приборы /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		
3.7	Электропроводность полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов. /Конс/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.	Л1.1Л2.1Л 3.1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств находится в приложении

5.2. Темы письменных работ

5.3. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузовкин Владимир Александрович	Электротехника и электроника: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Комиссаров Юрий Алексеевич, Бабокин Геннадий Иванович	Общая электротехника и электроника: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ерёмин, М.Ю., Афоничев, Д.Н.	Лабораторный практикум по электротехнике, электронике и электроприводу: практикум	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016

6.3.1 Перечень программного обеспечения**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники и электроники».
7.2	Оборудование учебного кабинета:
7.3	- посадочные места по количеству обучающихся;
7.4	- рабочее место преподавателя;
7.5	- стенды, оборудование и электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ.
7.6	Технические средства обучения:
7.7	- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
7.8	- техническая документация, методическое обеспечение;
7.9	- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению лабораторных работ находятся в приложении