Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.03.2023 15:26:14
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав.каф. М.А.Джамалдинова
_____
Протокол №9 от 29.04.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07.02.05 Электротехника и электроника
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)(код и направление подготовки)

Профили подготовки
«Технологическое образование» и «Образовательная робототехника»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная/заочная

Год набора - 2022

Грозный, 2022

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07.02.05 «Электротехника и электроника» относится к предметной части Предметно-методического модуля обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиля «Технологическое образование» и «Образовательная робототехника». Дисциплина читается в 5 семестре.

Дисциплина «Электротехника и электроника» опирается на знания, умения, навыки, полученные в общеобразовательной школе.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего выполнения бакалаврами выпускной квалификационной работы.

1.2 Цель освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины – приобретение обучающимися необходимого объема знаний, навыков и умений для эффективного решения межпредметных задач

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций*: ПК-1, ППК-2*

Таблица 1

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)**	**Планируемые результаты обучения**
ПК-1.Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1-1.Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2.Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	**знать:** • как систематизировать поиск информации по выбору задач и поиску направлений решений; • основные законы диалектики, законы логики; • структуру и правила оформления исследовательской работы. **уметь:** • мыслить логически и системно; • правильно определить основные направления поиска; • находить причинно-следственные связи; • пользоваться приемами и алгоритмами решения творческих задач; **владеть:** способностью видеть противоречия и развитие всех систем во времени; • находить пути отхода от традиционных решений.

ППК-2. Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	ППК-2-1.Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов ППК-2.2.Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды ППК-2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений	**знать:** • как систематизировать поиск информации по выбору задач и поиску направлений решений; • основные законы диалектики, законы логики; • структуру и правила оформления исследовательской работы. **уметь:** • мыслить логически и системно; • правильно определить основные направления поиска; • находить причинно-следственные связи; • пользоваться приемами и алгоритмами решения творческих задач; **владеть:** способностью видеть противоречия и развитие всех систем во времени; • находить пути отхода от традиционных решений.

1.4Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 ч)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	Заочно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	**48**	**14**
4.1.1. аудиторная работа	**48**	
в том числе:		
лекции	12	4
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	24	6
лабораторные занятия	12	4
4.1.2. внеаудиторная работа		
в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	**33**	**85**
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	27	9

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая рудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)

				Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа	
		Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.
1.	Электрические цепи постоянного тока Понятие об электрической цепи. Электрическое поле.	7	12	2		2	2			3	10
2	Элементы, схемы электрических цепей и их классификация	8	18		2	2	2	2	2	4	12
3.	Магнитные цепи. Простейшие магнитные цепи. Характеристики магнитных материалов.	12	10	2		4		2		4	10
4	Магнитное поле. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитной цепи.	12	14	2		4	2	2		4	12
5.	Электрические цепи переменного тока Основные понятия и характеристики переменного тока.	12	12	2		4		2	2	4	10
6	Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Линейные электрические цепи синусоидального тока.	12	10	2		4		2		4	10
7	Трансформаторы Трансформаторы. Электромагнитная индукция.	11	12	2	2	2		2		5	10
8	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	7	11			2				5	11
	Итого: +контроль	81 27	99 9	12	4	24	6	12	4	33	85

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) *(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)*
1.	Электрические цепи постоянного тока Понятие об электрической цепи. Электрическое поле.	Электрические цепи постоянного тока Понятие об электрической цепи. Электрическое поле..
2.	Элементы, схемы электрических цепей и их классификация	Элементы, схемы электрических цепей и их классификация

3.	Магнитные цепи. Простейшие магнитные цепи. Характеристики магнитных материалов.	3.1 Магнитные цепи. 3.2 Простейшие магнитные цепи. 3.3Характеристики магнитных материалов.
4.	Магнитное поле. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитной цепи.	4.1 Магнитное поле. 4.2 Классификация, элементы ихарактеристики магнитны цепей. 4.3 Основные законы магнитной цепи..
5.	Электрические цепи переменного тока Основные понятия и характеристики переменного тока.	5.1. Основные понятия и характеристики переменного тока Электрические цепи переменного тока 5.2.
6.	Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Линейные электрические цепи синусоидального тока.	6.1. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. 6.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.
7.	Трансформаторы Электромагнитная индукция.	7.1. Трансформаторы. 7.2. Электромагнитная индукция
8.	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Электрические цепи постоянного тока Понятие об электрической цепи. Электрическое поле.	Работа с конспектом лекции. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к участию в дебатах, диспутах, а также к дополнительной части задания - эвристической беседе.
2.	Элементы, схемы электрических цепей и их классификация	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях.
3.	Магнитные цепи. Простейшие магнитные цепи. Характеристики магнитных материалов.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях.
4.	Магнитное поле. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитной цепи.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях.
5.	Электрические цепи переменного тока Основные понятия и характеристики переменного тока.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях.

6.	Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Линейные электрические цепи синусоидального тока.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях.
7.	Трансформаторы Электромагнитная индукция.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях.
8.	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях., а также к дополнительной части задания – блиц-опросу. Изучение рекомендованной литературы и Интернет-ресурсов. Подготовка к дискуссии и эвристической беседе на практических занятиях

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.2.1 Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	**Автор, название литературы, город, издательство, год**	**Количество часов, обеспеченных указанной литературой**	**Количество обучающихся**	**Количество экземпляров в библиотеке университета**	**Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)**	**Обеспеченность обучающихся литературой,**
1	2	3	4	5	6	7
	Основная литература					
1	1 Аблязов, В. И. Электротехника и электроника : учебное пособие / В. И. Аблязов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-7422-6134-6. — Текст : электронный //	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** https://www.iprbookshop.ru/83317.html	**100%**
2	2. Душин, А. Н. Электротехника и электроника : электроника. Лабораторный практикум / А. Н. Душин, М. С. Анисимова, И. С. Попова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 107 с. — Текст : электронный //	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** https://www.iprbookshop.ru/56646.html	**100%**
	3 Сборник задач по электротехнике и электронике : учебное пособие / Ю. В. Бладыко, Т. Т. Розум, Ю. А. Куварзин [и др.] ; под редакцией Ю. В. Бладыко. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 478 с. — ISBN 978-985-06-2287-7. — Текст : электронный //	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** : https://www.iprbookshop.ru/20262.html	**100%**
3	3 Сборник задач по электротехнике и электронике : учебное пособие / Ю. В. Бладыко, Т. Т. Розум, Ю. А. Куварзин [и др.] ; под редакцией Ю. В. Бладыко. —	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** : https://www.iprbookshop.ru/2	**100%**

	Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 478 с. — ISBN 978-985-06-2287-7. — Текст : электронный //				0262.html	
	Дополнительная литература					
1	Гордеев-Бургвиц, М. А. Общая электротехника и электроника : учебное пособие / М. А. Гордеев-Бургвиц. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 331 с. — ISBN 978-5-7264-1086-9. — Текст : электронный /	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** https://www.iprbookshop.ru/35441.html	**100%**
2	Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Саратов : Профобразование, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0037-5. — Текст : электронный //	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** https://www.iprbookshop.ru/83122.html	**100%**
3	3 Земляков, В. Л. Электротехника и электроника : учебник / В. Л. Земляков. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2008. — 304 с. — ISBN 978-5-9275-0454-1. — Текст : электронный //	80/64	20		**ЭБС IPR BOOKS** https://www.iprbookshop.ru/47202.html	**100%**

3.2.2 Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks - www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - https://urait.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ - https://icdlib.nspu.ru/
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU - https://www.elibrary.ru/

3.3 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	**Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)**	**Адрес (местоположение)**
Аудитория для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория – ауд. 2-10	Преподавательский стол- 1 шт., преподавательский стул- 2 шт,ученические столы- 10 шт., стулья- 20 шт.	Уч. корпус № 3 г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33.
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		
Компьютерный класс – ауд.3-03	Преподавательский стол - 1 шт., преподавательский стул - 1 шт, компьютерные ученические столы- 19 шт.,19 ПК, Тип компьютера: ACPI компьютер на базе x86 ЦП: DualCore AMD Athlon II X2 245e, 2900 MHz (14.5 x 200) Материнская плата: Biostar	Уч. корпус № 3 г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33.

	N68S3B (1 PCI, 1 PCI-E x16, 2 DDR3 DIMM, Audio, Video, LAN) Монитор: LG L1918S [19" LCD] (1709130911). Видеоадаптер: NVIDIA GeForce 7025 / NVIDIA nForce 630a (Microsoft Corporation - WDDM) (32 МБ). Системная память: 2016 МБ (DDR3-1333 DDR3 SDRAM) Оперативная память: 2 ГБ. Звуковой адаптер:VIA VT1708B 8-ch @ nVIDIA nForce 7025-630a (MCP68SE) - High Definition Audio Controller, интерактивная ученическая доска – 1 ед.	
Аудитория для практических занятий – ауд. 2-10	Преподавательский стол- 1 шт., преподавательский стул- 1 шт,ученические столы- 10 шт., стулья- 20 шт.	Уч. корпус № 3 г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33.
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал библиотеки ЧГПУ	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. Мебель (столы ученические, стулья ученические) на 50 посадочных мест.	Электронный читальный зал. Библиотечно-компьютерный центр г. Грозный, ул. С. Кишиевой,33

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. Характеристика оценочных средств

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Электрические цепи постоянного тока Понятие об электрической цепи. Электрическое поле.	ПК-1 ППК-2.	Комбинированная проверка	1-й рубежный контроль
2.	Элементы, схемы электрических цепей и их классификация	ПК-1 ППК-2	Комбинированная проверка	1-й рубежный контроль
3.	Магнитные цепи. Простейшие магнитные цепи. Характеристики магнитных материалов.	ПК-1 ППК-2	Комбинированная проверка	1-й рубежный контроль
4.	Магнитное поле. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей. Основные законы магнитной цепи.	ПК-1 ППК-2	Комбинированная проверка	1-й рубежный контроль

5.	Электрические цепи переменного тока Основные понятия и характеристики переменного тока.	ПК-1 ППК-2	Комбинированная проверка	1-й рубежный контроль
6.	Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Линейные электрические цепи синусоидального тока.	ПК-1 ППК-2	Комбинированная проверка	1-й рубежный контроль
7.	Трансформаторы Электромагнитная индукция.	ПК-1 ППК-2.	Комбинированная проверка	2-й рубежный контроль
8.	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	ПК-1 ППК-2	Комбинированная проверка	2-й рубежный контроль
	Курсовая работа (проект)	x	x	x
	Учебная практика	x	x	x
	Производственная практика	x	x	x

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: примерный перечень вопросов для подготовки дебатов, дискуссии

по теме 1. Электрические цепи постоянного тока

Обучающимся предлагаются спорные вопросы для выявления мнений в студенческой группе

1. Электрические цепи постоянного тока
2. Понятие об электрической цепи.
3. Электрическое поле.
4. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация
5. Магнитные цепи.
6. Простейшие магнитные цепи.

Критерии оценивания сообщения эвристической беседы по теме 1. Предмет и задачи курса (согласно балльно-рейтинговому плану)

Таблица 9

Уровень освоения	*Критерии*	*Баллы*
Максимальный уровень	*Полнота освоения и освещения теоретического и фактического материала. Объективность анализа понятий и идей. Качество аргументации собственной позиции. Самостоятельность и оригинальность ответа. Логика дебатов, воздержание от использования инструментария софистики.*	*3*
Средний уровень	*Ответ в целом правильный: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение материалом. Нет собственной позиции.*	*2*
Минимальный уровень	*Ответ с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение материалом. Нет собственной позиции.*	*1*
Минимальный уровень не достигнут	*Не участвует в беседе по теме.*	*0*

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор рабочей программы дисциплины (модуля):

Доцент, к.т.н. _____ _____ Х.А. Исраилова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:
Директор библиотеки _____ Т.А. Арсагириева
(подпись)

Приложение 1

Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.07.02.05 Электротехника и электроника
Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили «Технологическое образование» и «Образовательная робототехника»

Форма обучения: очная и заочная
Год приема: 2022

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр - 5
Форма аттестации –экзамен

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или)опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по

дисциплине:Примерный перечень вопросов к экзамену:
5 семестр
Вопросы к итоговому контролю

1. Электрические цепи постоянного тока
2. Понятие об электрической цепи.
3. Электрическое поле.
4. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация
5. Магнитные цепи.
6. Простейшие магнитные цепи.
7. Характеристики магнитных материалов.
8. Магнитное поле.
9. Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей.
10. Основные законы магнитной цепи
11. Электрические цепи переменного тока
12. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе.
13. Линейные электрические цепи синусоидального тока.
14. Основные понятия и характеристики переменного тока.
15. Трансформаторы
16. Электромагнитная индукция.
17. Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.
18. Общие сведения об электроизмерительных приборах
19. Электромеханические измерительные приборы
20. Области применения электромеханических приборов
21. Особенности измерения цифровыми электронными приборами
22. Способы представления погрешности
23. Косвенные измерения и их погрешности
24. Классификация электроизмерительных приборов
25. Основные понятия электросвязи –информация, сообщение и сигнал.
26. Система связи, структурная схема
27. Принцип построения простейшей одноканальной системы связи
28. Классификация систем связи
29. Понятие канала связи
30. Общие сведения о полупроводниках
31. Электрические свойства полупроводников
32. Электропроводность полупроводников

Тестовые задания

1. Единицей измерения реактивной мощности Q цепи синусоидального тока является

а) АВ; б) ВА; в) Вт; г) ВАр.

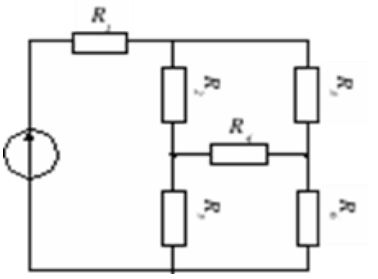
2. Сопротивления R_2, R_3, R_4 соединены …

а) треугольником;

б) звездой;

в) параллельно;

г) последовательно.



3. Место соединения ветвей электрической цепи – это …

а) контур; б) ветвь; в) узел; г) независимый контур.

1. Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет $n_н$ = 7200 об/мин, то частота вращения магнитного поля статора составит …

а) 1500 об/мин; б) 3000 об/мин; в) 600 об/мин; г) 750 об/мин.

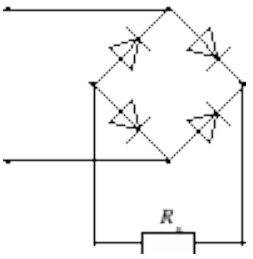
2. На рисунке изображена схема …..… выпрямителя

а) однополупериодного;

б) двухполупериодного мостового;

в) двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора;

г) трехфазного однополупериодного.



5. Сердечник трансформатора изготавливается из

а) Отдельных листов электротехнической стали

б) Медных шин прямоугольного сечения

в) Изолирующего материала

г) Круглых стальных стержней

Практические задания

1. Найти ток в источнике в схеме (таблица 1, рисунок 1.), используя метод преобразования цепей.

2. Составить уравнения для схемы (таблица 1, рисунок 2), используя законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов.

3. Найти токи, используясь одним из методов.

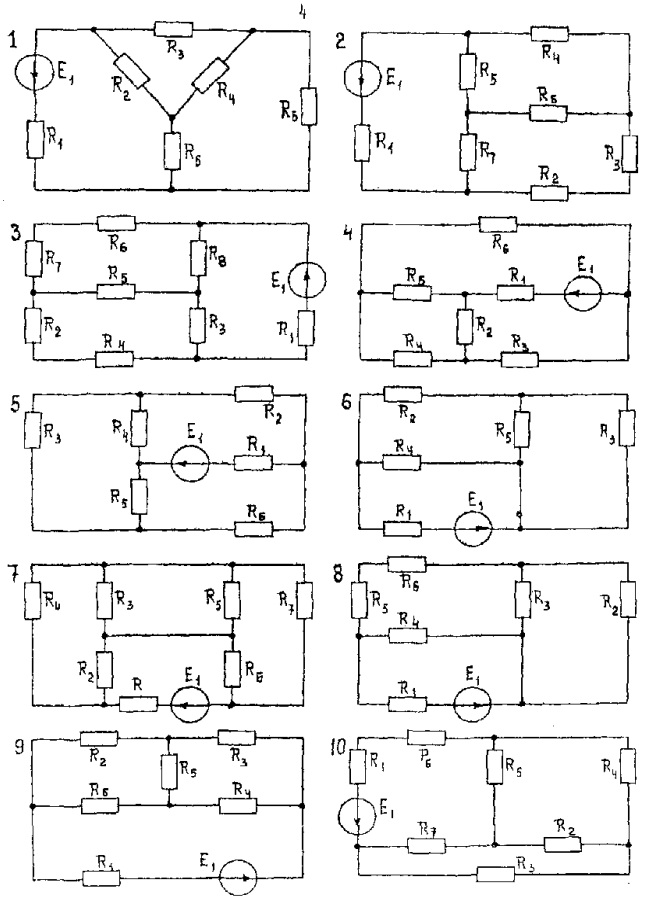
4. Проверить решение подстановкой найденных токов в одно из уравнений, составленных по второму закону Кирхгофа.

5. Составить баланс мощностей.

Таблица 1 – Параметры элементов схемы электрической цепи постоянного тока

№ варианта	Показатели												
	E_1 В	E_2 В	E_3 В	R_1 Ом	R_2 Ом	R_3 Ом	R_4 Ом	R_5 Ом	R_6 Ом	R_7 Ом	R_8 Ом	R_9 Ом	R_{10} Ом
1	100	90	120	0,5	15	15	20	30	10	10	7,5	7,5	3
2	50	40	79	0,3	10	10	5	7,5	25	0,5	3,5	4,5	11
3	110	220	30	1	4	7,5	7,2	6	10	25	15	15	20
4	110	150	70	5	6	6,2	9	15	125	22	20	20	40
5	220	210	150	10	20,5	50	30	45	50	50	47,5	47,5	20
6	30	35	25	0,2	1,5	1	4	5	12	8	8	10	15
7	50	45	20	1	7	10	5	5	10	8	5	5	17
8	10	18	12	1	1,5	1,5	2	3	2,5	2,5	4	4	1,9

9	12	20	5	0,4	2	3,5	3	0,8	1	2,5	1,5	1,5	2
10	20	20	25	0,5	5	4	4	2,5	3,7	14	7,5	7,5	6



2.2. Структура экзаменационного билета (примерная):

1. Теоретический вопрос

2. Вопрос из перечня вопросов.

3. **Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзаменеМаксимальное количество баллов на экзамене– 30,** из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 13

№ n/n	**Характеристика ответа**	**Баллы**
1.		**13-15**
2.		**10-12**
3		**7-9**
4.		**6 и менее**

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	**Уровни сформированности компетенций**			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	**71-85**	**51-70**	**Менее 51**
	«зачтено»			«не зачтено»
Код и наименование формируемой компетенции				
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач ПК-1.1	Уверенно знает возможности применения электротехники и электроники в технологической подготовке школьников	Знает возможности применения электротехники и электроники в технологической подготовке школьников	Поверхностно знает возможности применения электротехники и электроники в технологической подготовке школьников	Не знает возможности применения электротехники и электроники в технологической подготовке школьников
	Умеет эффективно использовать теоретические знания основ электротехники и электроники для организации технологической подготовки школьников	Умеет использовать теоретические знания основ электротехники и электроники для организации технологической подготовки школьников	Испытывает затруднения при использовании теоретических знаний основ электротехники и электроники для организации технологической подготовки школьников	Не умеет использовать теоретические знания основ электротехники и электроники для организации технологической подготовки школьников
	Уверенно владеет навыками выполнения типовых практических работ по электротехнике и электронике для организации технологической подготовки школьников	Владеет навыками выполнения типовых практических работ по электротехнике и электронике для организации технологической подготовки школьников	Поверхностно владеет навыками выполнения типовых практических работ по электротехнике и электронике для организации технологической подготовки школьников	Не владеет навыками выполнения типовых практических работ по электротехнике и электронике для организации технологической подготовки школьников
ППК-2 Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды ППК 1.1 ППК 1.2 ППК 1.3	Подробно и самостоятельно рассказывает о стандартах ЕСКД по оформлению чертежей, применения чертежных инструментов, этапах разработки конструкторской документации и возможностях компьютерных графических программ.	Рассказывает о стандартах ЕСКД по оформлению чертежей, применения чертежных инструментов, этапах разработки конструкторской документации и возможностях компьютерных графических программ с помощью наводящих вопросов.	Испытывает трудности в понимании стандартов ЕСКД, назначения чертежных инструментов, этапов разработки конструкторской документации и возможностей компьютерных графических программ	Не может определить назначение стандартов ЕСКД и чертежных инструментов, этапы разработки конструкторской документации и применение компьютерных графических программ
	Самостоятельно осуществляет поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской	Применяет знания в базовом объеме при осуществлении поиска и анализа стандартов при	Испытывает значительные трудности при осуществлении поиска и анализа стандартов при	Не может осуществить поиск и анализ стандартов и разрабатывать конструкторскую

	документации, применяет чертежные инструменты при выполнении графических задач, выполняет и читает технические чертежи, разрабатывает конструкторскую документацию; активно использует компьютерные графические программы для создания чертежей и моделей	разработке конструкторской документации, применяет чертежные инструменты при выполнении графических задач, выполняет и читает технические чертежи, разрабатывает конструкторскую документацию; на базовом уровне использует компьютерные графические программы для создания чертежей и моделей	разработке конструкторской документации, затрудняется в применении чертежных инструментов при выполнении графических задач, выполняет и читает технические чертежи, разрабатывает конструкторскую документацию; демонстрирует частичные умения использования компьютерных графических программ для создания чертежей и моделей	документацию, не может применять чертежные инструменты, не умеет использовать компьютерные графические программы для создания чертежей
	Самостоятельно и без ошибок выполняет чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. На высоком уровне решает графические задачи по инженерной графике и строительному черчению. Создает сложные чертежи в графических компьютерных программах.	Владеет базовыми приемами выполнения чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. Испытывает затруднения при решении графических задач по инженерной графике и строительному черчению. Создает базовые чертежи в графических компьютерных программах.	Испытывают затруднения в выполнения чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. Демонстрирует владения отдельными приемами решения графических задач по инженерной графике и строительному черчению. С помощью преподавателя создает базовые чертежи в графических компьютерных программах.	Не владеет навыками выполнения и оформления конструкторской документации.

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

Таблица 16

I	**БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ**		
Виды контроля	**Контрольные мероприятия**	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**

		на занятиях	на занятиях
Текущий контроль № 1	Тема № 1-2. ….	0	10
Текущий контроль № 2	Тема № 3. …. Тема № 4. …	0	10
Рубежный контроль: контрольная работа №1 (Темы 1-4)		0	10
Текущий контроль №3	Тема 5. …. Тема 6…. Тема 7. ….	0	10
Текущий контроль №4	Тема 8. … Тема 9. ….	0	10
Рубежный контроль: контрольная работа №2 (Темы 5-9)		0	10
Допуск к промежуточной аттестации		**Мин 36**	
II	**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ**	**Мин.**	**Макс.**
1	**Поощрительные баллы**	**0-10**	**10**
	Подготовка доклада с презентацией по дисциплине	0-1	1
	Посещаемость лекций (100%)	0-2	2
	Участие в работе круглого стола, студенческой конференции	0-2	2
	Соц.-личностный рейтинг	0-3	3
	Участие в общественной, культурно-массовой и спортивной работе	0-2	2
2	**Штрафные баллы**	**0-3**	**3**
	Пропуск учебных лекций — за пропуск лекции снимается балльная стоимость лекции (2:8=0,25)	0,25 x N (N – количество пропущенных лекций	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №1 — минус 5% от максимального балла	- 0,5	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №2 — минус 5% от максимального балла	- 0,5	
III	**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ**	**0-30**	**30**
Форма итогового контроля:	Экзамен	0-30	**30**
ИТОГО БАЛЛОВ ЗА СЕМЕСТР:		**0-100**	

Приложение 2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ
Б1.О.07.02.05 Электротехника и электроника
Направление подготовки
44.03.05 - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили «Технологическое образование» и «Образовательная робототехника»

Форма обучения: очная и заочная
Год приема: 2022
на 2022 / 2023 учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ n/n	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений