Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.21 «Информационно-измерительная техника»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль, специализация): **Системы электроснабжения**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Г.В. Плеханов
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭЭ»	С.А. Гончаров
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Гончаров

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1	Выбирает средства измерения
		ОПК-6.2	Проводит измерения электрических и неэлектрических величин

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Физика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Электрические машины, Электрический привод

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108
Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	76	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

1. Роль информационно-измерительной техники в развитие машиностроительного производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1] Роль электроники в развитие машиностроительного производства
Элементная база.
2. Трансформаторы тока {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Трансформаторы тока нулевой последовательности. Проходные трансформаторы тока
3. Трансформаторы напряжения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4] Схема соединения обмоток. Трансформатор НАМИ.
4. Амперметры {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,7] Измерение электрического тока
5. Вольтметры {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,8] Измерение электрического напряжения
6. Индикаторные и фотоэлектрические приборы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4] Индикаторные и фотоэлектрические приборы: газоразрядные, полупроводниковые и жидкокристаллические индикаторы, электронно-лучевые трубки, осциллографические и дисплейные. Полупроводниковые фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы; общие сведения об оптоэлектронике
7. Счетчики {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1] Счетчики электрической энергии.

Практические занятия (16ч.)
1. Метрологические характеристики электроизмерительных приборов {метод кейсов} (4ч.)[1,2,3] Метрологические характеристики электроизмерительных приборов: абсолютная и относительная погрешности
2. Обработка результатов многократных измерений {метод кейсов} (4ч.)[1,2] Обработка результатов многократных измерений
3. Расчет параметров магнитно-электрического гальванометра {метод кейсов} (4ч.)[1] Расчет параметров магнитно-электрического гальванометра
4. Расчет сопротивления шунтов и добавочных резисторов магнитоэлектрических амперметров и вольтметров {метод кейсов} (4ч.)[1,4,6,7] Расчет сопротивления шунтов и добавочных резисторов магнитоэлектрических амперметров и вольтметров

Самостоятельная работа (76ч.)
1. Изучение литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (34ч.)[1,7,8] Изучение литературы
2. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (19ч.)[1,2,3,4,8] Подготовка к практическим занятиям

3. Подготовка к контрольным работам и тестированию {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (19ч.)[8] Подготовка к контрольным работам и тестированию

4. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3] Подготовка к зачету

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Плеханов, Г.В. Электроника и информационно-измерительная техника [текст]: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Электроснабжение" по направлению "ЭиЭ" всех форм обучения/ Г.В. Плеханов. - Рубцовск: РИИ, 2014. - 50 с. (42 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Латышенко К.П. Метрология и измерительная техника : учебно-методическое пособие / Латышенко К.П.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 209 c. — ISBN 978-5-4487-0458-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79677.html (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Булгаков О.М. Теоретические основы, методы и техника электрорадиоизмерений : учебное пособие / Булгаков О.М., Четкин О.В.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 158 c. — ISBN 978-5-4486-0117-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70282.html (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/70282

4. Макаров О.Ю. Электроника и микропроцессорная техника : практикум / Макаров О.Ю., Турецкий А.В., Хорошайлова М.В.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 171 c. — ISBN 978-5-7731-0753-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93305.html (дата обращения: 27.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Корнеев П.Е. Электротехника и электроника : учебное пособие для выполнения расчетно-графических работ / Корнеев П.Е., Махов А.А., Французова Л.С.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 102 c. — ISBN 978-5-4497-2100-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/128555.html (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Селиванова З.М. Информационно-измерительные системы : учебное пособие / Селиванова З.М.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2056-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99759.html (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Журнал Измерительная техника https://izmt.ru
8. Журнал «Новости электротехники» http://www.news.elteh.ru

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	AutoCAD
2	LibreOffice
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».