МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04.08 «Основы электромеханики»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электромеханика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Электротехнический факультет
Выпускающая кафедра	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2025

Б1.В.04.08 «Основы электромеханики»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 144 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	В.Е Антропов
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	Ю.А. Макаричев, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Ю.В Зубков, доктор технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Ю.А. Макаричев, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 6
4.4. Содержание самостоятельной работы 6
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 7
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 8
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 9
9. Методические материалы 9
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-3 Способен к организации и проведению работ по техническому обслуживанию, ремонту и анализу технического состояния электротехническ ого оборудования (ЭТО) ГЭС/ГАЭС	ПК-3.1 Демонстрирует знания правил эксплуатации и нормативных материалов при инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электростанций	Знать методы диагностики, технического обслуживания и анализа технического состояния электротехнических комплексов и их компонентов
		ПК-3.2 Производит анализ и диагностику электротехнического оборудования	Уметь применять современные методы анализа технического состояния электротехнического оборудования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-3			Автоматизация прикладных расчетов электрических машин; Исследования и испытания электрических машин; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Проектирование электрических машин; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: эксплуатационная практика; Специальные электрические машины; Учебная практика: профилирующая практика; Электромеханические преобразователи в современных технологиях; Электромеханотроника; Электрооборудование топливно-энергетического комплекса; Энергосберегающие технологии в электромеханике

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	4	4
Лекции	2	2
Практические занятия	2	2
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	62	62
подготовка докладов	38	38
подготовка к зачету	20	20
подготовка к лекциям	2	2
подготовка к практическим занятиям	2	2
Контроль	4	4
Итого: час	72	72
Итого: з.е.	2	2

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Элементарные основы электромеханики. Электромагнитные явления и принцип электромагнетизма	0	0	0	14	14
2	Электроустановка. Основные понятия и термины Преобразование энергии в электромеханических системах	2	0	2	16	20
3	Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую	0	0	0	16	16
4	Электромеханические преобразователи	0	0	0	16	16
	КСР	0	0	0	0	2
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	2	0	2	62	72

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Электроустановка. Основные понятия и термины Преобразование энергии в электромеханических системах	Назначение электроустановок	Производство, преобразование, трансформация, передача, распределение и потребление электрической энергии	2
			Итого за семестр:	**2**
			Итого:	**2**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Электроустановка. Основные понятия и термины Преобразование энергии в электромеханических системах	Назначение электроустановок	Линии электропередачи. Характеристика и классификация линий электропередачи	2
			Итого за семестр:	**2**
			Итого:	**2**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
4 семестр			

Элементарные основы электромеханики. Электромагнитные явления и принцип электромагнетизма	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Типы, номинальные данные генерирующих установок	14
Электроустановка. Основные понятия и термины Преобразование энергии в электромеханических системах	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Структура производства и потребления электроэнергии	16
Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий Основные потребители электроэнергии	Основные потребители электроэнергии	16
Электромеханические преобразователи	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий Основные потребители электроэнергии	Типы, номинальные данные генерирующих установок	16
		Итого за семестр:	**62**
		Итого:	**62**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Вольдек, Александр Иванович Электрические машины. Введение в электромеханику. Машины постоянного тока и трансформаторы : учеб. по направлению подгот. "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и "Электроэнергетика" [Текст] .- Санкт-Петербург, Питер, 2007.- 319 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
2	Курган, В.П. Введение в электромеханику : учеб.пособие / В. П. Курган; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2011.- 71 с.	Книжный фонд
3	Проектирование электрических машин : учеб. / под ред. И. П. Копылова .- 4-е изд., перераб. и доп..- М., Юрайт, 2015.- 767 с.	Книжный фонд
4	Электрические машины : Учеб. для бакалавров / Под ред. И.П.Копылова .- 2-е изд., перераб. и доп..- М., Юрайт, 2012.- 675 с.	Книжный фонд

Учебно-методическое обеспечение		
5	Елшанский, Н.А. Введение в профессиональную деятельность : учеб. пособие / Н. А. Елшанский; Самар.гос.техн.ун-т .- 2-е изд..- Самара, 2013.- 67 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	SMath	SMath Studio (Отечественный)	Свободно распространяемое
3	MathCAD	PTC (Зарубежный)	Лицензионное
4	Компас-3D	ЗАО Аскон (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Информационный ресурс энергетики	http://ukrelektrik.com/publ/	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru	Ресурсы открытого доступа
3	Вестник МГТУ «Станкин». Архив журнала с 2008 г.	http://stankin.ru/science/vestnik-mgtu-stankin/archive/	Ресурсы открытого доступа
4	Учебники, задачники, справочники, пособия и по математике (Тексты)	http://www.alleng.ru/edu/math9.htm	Ресурсы открытого доступа
5	Новости энергетики, атомной и ядерной промышленности	http://www.minatom.ru/news/prom	Ресурсы открытого доступа

6	United States Patent and Trademark Office Бесплатная патентная база	http://patft.uspto.gov/	Ресурсы открытого доступа
7	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Для лекционных занятий используется аудитория № 446, 444, 132 корпус №1, оснащенная следующим оборудованием: компьютер/ноутбук, проектор, доска, пишущие принадлежности

Практические занятия

Аудитория №132 для практических занятий укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:
- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание,

анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04.08 «Основы электромеханики»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.04.08 «Основы электромеханики»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электромеханика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Электротехнический факультет
Выпускающая кафедра	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Кафедра-разработчик	кафедра "Электромеханика и автомобильное электрооборудование"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-3 Способен к организации и проведению работ по техническому обслуживанию, ремонту и анализу технического состояния электротехническ ого оборудования (ЭТО) ГЭС/ГАЭС	ПК-3.1 Демонстрирует знания правил эксплуатации и нормативных материалов при инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электростанций	Знать методы диагностики, технического обслуживания и анализа технического состояния электротехнических комплексов и их компонентов
		ПК-3.2 Производит анализ и диагностику электротехнического оборудования	Уметь применять современные методы анализа технического состояния электротехнического оборудования

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Элементарные основы электромеханики. Электромагнитные явления и принцип электромагнетизма				
ПК-3.1 Демонстрирует знания правил эксплуатации и нормативных материалов при инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электростанций	**Знать** методы диагностики, технического обслуживания и анализа технического состояния электротехнических комплексов и их компонентов	задачи практических занятий	Да	Нет
ПК-3.2 Производит анализ и диагностику электротехнического оборудования	**Уметь** применять современные методы анализа технического состояния электротехнического оборудования	задачи практических занятий	Да	Нет
Электроустановка. Основные понятия и термины Преобразование энергии в электромеханических системах				

ПК-3.1 Демонстрирует знания правил эксплуатации и нормативных материалов при инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электростанций	**Знать** методы диагностики, технического обслуживания и анализа технического состояния электротехнических комплексов и их компонентов	задачи практических занятий	Да	Нет
ПК-3.2 Производит анализ и диагностику электротехнического оборудования	**Уметь** применять современные методы анализа технического состояния электротехнического оборудования	задачи практических занятий	Да	Нет
Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую				
ПК-3.1 Демонстрирует знания правил эксплуатации и нормативных материалов при инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электростанций	**Знать** методы диагностики, технического обслуживания и анализа технического состояния электротехнических комплексов и их компонентов	задачи практических занятий	Да	Нет
ПК-3.2 Производит анализ и диагностику электротехнического оборудования	**Уметь** применять современные методы анализа технического состояния электротехнического оборудования	задачи практических занятий	Да	Нет
Электромеханические преобразователи				
ПК-3.1 Демонстрирует знания правил эксплуатации и нормативных материалов при инженерно-техническом сопровождении деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электростанций	**Знать** методы диагностики, технического обслуживания и анализа технического состояния электротехнических комплексов и их компонентов	задачи практических занятий	Да	Нет
ПК-3.2 Производит анализ и диагностику электротехнического оборудования	**Уметь** применять современные методы анализа технического состояния электротехнического оборудования	задачи практических занятий	Нет	Нет

Примерный список вопросов для проведения промежуточного контроля

1. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока
2. Постоянный и переменный ток. Закон Ома
3. Действующее, среднее значения напряжения, силы тока.
4. Действие электрического тока. Использование электрической энергии в промышленности.
5. Мощность в цепях постоянного тока
6. Мощность в цепях переменного тока (активная, реактивная, полная)
7. Электромагнетизм и магнитные цепи.
8. Основные характеристики магнитного поля. Магнитный поток.
9. Закон полного тока и магнитодвижущая сила.
10. Магнитная цепь и ее расчет.
11. Взаимодействие тока и магнитного поля.
12. Ферромагнетики. Кривые намагничивания и петля гистерезиса.
13. Применение магнитных материалов в электротехнике и требования к ним
14. Производство электрической энергии
15. Трансформация электрической энергии
16. Передача электрической энергии
17. Потребление электрической энергии
18. Типы электрических станций и их краткие характеристики.
19. . Возобновляемые источники энергии.
20. Линии электропередачи. Характеристика и классификация линий электропередачи.
21. Электроприемники и потребители электроэнергии
22. Преобразователи электрической энергии (выпрямители, инверторы).
23. Категории потребителей в отношении обеспечения надежности электроснабжения.
24. Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током
25. Устройство осветительных установок. Основные элементы.
26. Типы электрических машин.
27. Паспортные данные электрических машин.
28. Трансформаторы. Назначение, принцип работы, конструкция
29. Конструкционные материалы в электроустановках.
30. Электротехнические характеристики проводниковых материалов

Электроизоляционные материалы, используемые при эксплуатации электроустановок

Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.В.04.08 «Основы электромеханики»

ПК-3 Способен к организации и проведению работ по техническому обслуживанию, ремонту и анализу технического состояния электротехническо го оборудования (ЭТО) ГЭС/ГАЭС

№ задания	***Содержание задания***	***Ответ на задание***	***Тип задания***	***Уровень сложности, мин***	***Уровень сложности, балл***
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В каком ответе приведена векторная, а не скалярная физическая величина?: А. Масса; Б. Момент инерции; В. Сила; Г. Работа;	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какое соотношение между амплитудным и действующим значениями переменного электрического тока?: А. Амплитудное значение в □2 раза меньше действующего значения; Б. Амплитудное значение в □2 раза больше действующего значения; В. Амплитудное значение в 2 раза меньше действующего значения; Г. Амплитудное значение в 2 раза больше действующего значения	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Катушка индуктивности включена в цепь переменного тока. Какое соотношение будет между током и напряжением?: А. Ток будет отставать по фазе от напряжения на угол π/4; Б. Ток будет отставать по фазе от напряжения на угол π/2; В. Ток будет опережать по фазе напряжение на угол π/4; Г. Ток будет опережать по фазе напряжение на угол π/2;	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Единицей магнитной индукции является?: А. Тесла; Б. Генри; В. Ампер; Г. Кулон	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.**	Б	Закрытого типа с	1	1

	Явление возникновения ЭДС в проводнике, по которому течет электрический ток называется?: А. Намагниченность; Б. Самоиндукция; В. Проводимостью; Г. Магнитной восприимчивостью		выбором одного ответа		
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Электрический двигатель – это электромеханический преобразователь, который преобразует?: А. Механическую энергию в электрическую; Б. Электрическую энергию в механическую; В. Тепловую энергию в механическую; Г. Механическую энергию в тепловую	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Короткозамкнутый ротор асинхронной машины состоит из пакетов листов электротехнической стали с выштампованными пазами, куда вкладываются стержни. А. алюминиевые. Б.медные. В.бронзовые. Г. миканитовые	А,Б,В	Закрытого типа с выбором трех ответов	3	3
8.	**Прочитайте определение и напишите пропущенный текст.** Добавочные полюса в машинах постоянного тока служат для _____	Улучшения коммутации	Открытый с дополнением	2	2
9.	**Прочитайте определение и напишите пропущенный текст.** щеточно-коллекторный узел в генераторе постоянного тока служит для _____	Для преобразования переменной ЭДС обмотки якоря в постоянную на выводах машины	Открытый с дополнением	2	2
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** А. n=60*f/p Б. n=f/60*p В. n=p*f/60 Г. n=p/60*f	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1