**Сабақ тақырыбы / Тема занятия**

Генераторы синусоидального тока.

**Модуль / пән атауы / Наименование модуля/дисциплины**

ПМ 3 **Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики**

**Дайындаған педагог/ Подготовил педагог**

Беседнова Ирина Юрьевна

**Күні / Дата**

«23» апреля 2024 ж/г

**1. Жалпы мәліметтер /Общие сведения**

1.1 Курс, топ /Курс, группы

второй, АиУ-22   
1.2 Сабақ типі /Тип занятия

комбинированный

**2. Мақсаты, міндеттері /Цель, задачи**

1. Знает об устройстве и принципе действия генератора.

2. Владеет навыками эксплуатации электрических машин постоянного тока

**3. Күтілетін нәтижелер / Ожидаемые результаты**

Определять причины и устранять неисправности приборов

**4. Қажетті ресурстар / Необходимые ресурсы**

презентация, ПК, учебник Бечева М.К. Электротехника и электроника. «Высшая школа», 1985г. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. «Феникс», 2002г.

**5. Сабақтың барысы / Ход занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сабақтың барысы/ Ход урока** | | **Уақыты/ Время** |
| **Ұйымдастыру кезеңі/ Организационный этап** | 1. ***Приветствие обучающихся*** 2. ***Проверка посещаемости и подготовки к уроку***   ***Доброе утро, ребята! Пусть оно действительно будет для нас сегодня добрым.***  Давайте наш урок начнем с **пожелания друг другу добра**. Я желаю тебе добра, ты желаешь мне добра, мы желаем друг другу добра. Если будет трудно - я тебе помогу. Я рада, что у нас отличное настроение. Надеюсь, что урок пройдет интересно и увлекательно. | **3 мин** |
| **Үй тапсырмасының орындалуын тексеру/ Проверка выполнения домашнего задания** | Визуальная проверка домашнего задания.  **Чек лист выполнения задания – 10 баллов**   1. **Наличие конспекта-5б** 2. **Наличие устройства, приклеенного в тетради-5б** | **3 мин.** |
| **Негізгі кезеңде**  **білім алушыларды**  **жұмысқа дайындау** **/ Подготовка обучающихся к работе на основном этапе** | А теперь, прежде чем нам перейти к новой теме, выполним самостоятельную работу. Нужно разделить на 2 группы следующие утверждения-ВЕРЮ, НЕ ВЕРЮ Через киар код заходим в программу и выполняем упражнение.  **Чек лист выполнения задания 60б**  **За каждое правильно выбранное утверждение 5б ( 12 слов)**  Итак, на прошлом уроке, мы с вами изучали генераторы постоянного тока.  А теперь, для того чтобы вы определили тему нашего сегодняшнего урока, я хочу предложить вам анаграмму:  **Еоеартнгр-генератор**  [**еренгнеопмо**](javascript:void(0);)**-переменного**  **Като-тока.**  **(Кто отгадает тему нашего урока получит 3б)** | **16 мин** |
| **Жаңа білімдері мен әрекет тәсілдерін қалыптастыру / Формирование новых знаний и способов деятельности** | **Генера́тор переменного то́ка** — [электрическая машина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B0), преобразующая [механическую энергию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) в [электрическую энергию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) переменного тока *(запишите определение в тетрадь).*  ***Показ видео (05:34мин.через куар код)*** [***https://yandex.kz/video/preview/17818170163429765073***](https://yandex.kz/video/preview/17818170163429765073)    ***и презентации.***  *Я вам предлагаю, при просмотре презентации, и с помощью раздаточного материала заполнить свой «Дневник исследователя.»*  Бортовой журнал – прием обучающего письма, (учащиеся записывают свои мысли- понимание новой темы).  Задание: Заполнить свой «дневник исследователя».   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Что мне известно по данной теме? | Что нового я узнал из презентации, текста? | Графическая форма  (Рисунок, схема) | |  |  |  |   Электроэнергия используется повсеместно – от домашних электроприборов до сложных промышленных станков. Однако далеко не каждый знает, что за ее выработку отвечают специальные установки, преобразующие механическую энергию в электрический ток. Разберем, что собой представляет генератор переменного тока, из каких частей он состоит и по какому принципу работает, как применяется и по каким правилам подключается, а также на какие виды подразделяется.  Генератор представляет собой установку по выработке электрического тока путем преобразования механической энергии. Независимо от типа, конструкции и энергоресурса, заставляющего привод двигаться, все электрогенераторы работают в соответствии с законом электромагнитной индукции. При этом возможно 2 варианта взаимодействия:   1. Через проводник пропускается вращающееся магнитное поле. 2. В неподвижном магнитном поле вращается проводник.   На практике распространение получил первый вариант. Объясняется это, прежде всего, тем, что ток, получаемый от вращаемого проводника значительно меньше, тока, выдаваемого от неподвижной обмотки. Кроме того, снимать напряжение с неразрывной цепи легче, чем через систему щеток и колец подвижного ротора.    Механизм действия установки сводится к следующему:   1. Вал ротора приводится во вращение внешней механической силой, например, двигателем внутреннего сгорания. 2. При вращении ротора с сердечником, по которому движется постоянный ток, образуется переменное магнитное поле. 3. Проникая в неподвижную статорную обмотку, оно создает электродвижущую силу. 4. В результате на выходах из статора возникает переменный электрический ток.   **Применение, варианты подключения**  Впервые простейшие генераторы переменного тока стали использовать на электростанциях практически сразу после изобретения, когда устройство статора было несколько модернизировано, а принцип действия был приспособлен для промышленности. Произошло это в конце 19-го столетия. Сегодня электрогенераторы нашли более широкое применение:   * Электростанции общего назначения. ГЭС, ТЭЦ, АЭС и т. д. Выработка электроэнергии предназначается для оснащения объектов разного рода – дома, больницы, цеха и проч. * Автоматические электрогенераторы. Предназначаются для производства электричества непосредственно на месте применения – например, на стройплощадке, на участке, где еще не подведена линия электропередач. В качестве источника энергии может использоваться различное топливо – бензин, дизель, газ. | **45 мин** |
| **Меңгерген материалды түсінудің алғашқы тексерісі** /Первичная проверка понимания изученного материала | **Чек лист выполнения задания – 6 баллов**  **За каждый правильный ответ 3б**  1.Что представляет собой генератор переменного тока? (Генератор представляет собой установку по выработке электрического тока путем преобразования механической энергии.)  2.В соответствии с каким законом работает генератор? (Закон электромагнитной индукции)  3.Какого применение генераторов переменного тока? (Электростанции общего назначения. ГЭС, ТЭЦ, АЭС и т. д. Выработка электроэнергии предназначается для оснащения объектов разного рода – дома, больницы, цеха и проч.) | **3мин.** |
| **Жаңа білімдері мен әрекет тәсілдерін бекіту /Закрепление новых знаний и способов деятельности** | **Карточки для закрепления.**  **Вставить пропущенные слова.**  **Чек лист выполнения задания-16 б**  Вал ротора приводится во вращение внешней **механической** силой, например, **двигателем** внутреннего сгорания.  При вращении **ротора** с сердечником, по которому движется **постоянный ток**, образуется переменное магнитное поле.  Проникая в **неподвижную** статорную обмотку, оно создает **электродвижущую** силу.  В результате на выходах из **статора** возникает **переменный** электрический ток. | **5 мин** |
| **Үй тапсырмасы туралы ақпарат беру / Информирование о домашнем задании** | Выучить конспект. Составить анаграмму к теме, по одному слову. | **1 мин** |
| **Сабақты қорытындылау және рефлексия /Подведение итогов занятия и рефлексия** | ***Заполнение оценочного листа.***  ***Выставление оценок.***  ***Подведение итогов урока. Рефлексия.***  Рефлексия: Нужно выбрать лампочку и по вашим ощущениям от урока, хотели бы вы ее зажечь, выразив свои эмоции , что у вас все получилось и было все понятно и интересно, или оставить не зажженной- не получилось, остались вопросы, было не интересно    ***Заполнение рапортички.*** | **4 мин** |

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.

Вал ротора приводится во вращение внешней **..........**силой, например, **...........**внутреннего сгорания.

При вращении**.............** с сердечником, по которому движется **.................** образуется переменное магнитное поле.

Проникая в **...............**статорную обмотку, оно создает **........................**силу.

В результате на выходах из **......................**возникает **................................................**электрический ток.









