

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.02.2025 08:15:18
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков
«31» марта 2023 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная
4 курс; 8 семестр / 5 курс

Молодежный 2023

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) ПДП включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (текущей аттестации) по практике, характеризующие этапы формирования компетенций.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа освоения производственной практики (преддипломной) ПДП по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования определяет перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	знать: <ul style="list-style-type: none">- устройство и основы теории электрического и электромеханического оборудования;- электрические схемы включения и работы элементов электрооборудования и машин;- свойства и показатели качества электрического и электромеханического оборудования;- правила оформления технической и отчетной документации;- классификацию, основные характеристики и технические параметры электрического и
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	

ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<p>электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> - основные положения действующей нормативной документации; - основы организации деятельности предприятия и управление им; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по технике безопасности и пожарной защите в слесарной мастерской; - электрические схемы включения и работы элементов электрооборудования и машин;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<ul style="list-style-type: none"> - классификация средств технических измерений; - методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - основы организации деятельности предприятия и управление им; - основные нормативные документы; - рабочий инструмент слесаря–электрика; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
	Профессиональные компетенции	В области интеллектуальных навыков (В)
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического

ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	управления электрическим и электромеханическим оборудованием; – осуществлять выбор электродвигателей и схем управления; – применять методы условия эксплуатации электрооборудования; – применять действующую нормативно-техническую документацию по специальности; – проводить стандартные и сертифицированные испытания; – составлять протоколы сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; – выполнять ремонт внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<i>Иметь практический опыт:</i> – разборки и сборки электрического и электромеханического оборудования; – технического контроля эксплуатируемого электрического и электромеханического оборудования; – осуществления технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов, прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования – - использовать основные измерительные приборы – работы с различным измерительным инструментом; – выполнять основные слесарные операции; – пользоваться нормативными документами.
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	
ПК 3.2.	Организовывать работу коллектива исполнителей	
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	

В рабочей программе практики **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в колледже используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ	"зачтено", "незачтено"

В результате промежуточной аттестации по производственной практики (преддипломной) ПДП осуществляется комплексная проверка формирования общих и профессиональных компетенций с учетом планируемых результатов обучения.

Промежуточный контроль (аттестация) обучающихся по производственной практики (преддипломной) ПДП проводится в 8 семестре (очное обучение) и на 5 курсе (заочное обучение) в форме зачета.

Зачет выставляется на основании защиты отчета по практике.

1. Оценка «**зачтено**» выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

2. Оценка «**не зачтено**» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

По итогам практики, обучающиеся представляют отчет курирующему преподавателю. Отчёт включает:

- 1) - отчета по практике в соответствии с заданием на практику (Приложение 1);
- 2) - дневника по практике в соответствии с заданием на практику (Приложение 4);
- 3) - положительного аттестационного листа руководителя практики от учебного заведения (Приложение 2);

4) - положительной характеристики по практике руководителя практики от организации (Приложение 3);

Зачет проходит в форме устной защиты отчета по производственной практике с иллюстрацией материала.

Защита отчёта и общий зачёт по практике проводятся после прохождения практики, принимается руководитель практики

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

При оценивании ответов на вопросы для зачета учитывается количество правильных и неправильных ответов при защите отчета.

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	зачтено
70 ÷ 85	4	
50 ÷ 69	3	
менее 50	2	незачтено

4.1. Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ.

1 Какие приборы необходимы для опыта короткого замыкания?

Ответ: амперметр, вольтметр, ваттметр

2 Принцип действия трансформатора основан на

Ответ: законе электромагнитной индукции

3 Безколлекторные машины это...

Ответ: те, которых нет коллектора

4 Какая сталь применяется для изготовления сердечника трансформатора?

Ответ: электротехническая

5 Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме доступной для непосредственного восприятия наблюдателя – это?

Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Преобразователь 2) измерительный механизм 3) Корректор 4) Измерительный прибор 5) Арретир

Ответ: 4

6 Приспособление для установки стрелки в нулевое положение...

Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Арретир 2) Успокоитель 3) Корректор 4) Указатель 5) Отсчетное устройство

Ответ: 3

7 Средство измерений предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера -это..

Выберите один из 5 вариантов ответа: 1) Эталон 2) Мера 3) Преобразователь 4) Арретир 5) Корректор

Ответ: 2

8

Какой из этапов не относится к процессу эксплуатации?

- А) монтаж оборудования; Б) техническое обслуживание оборудования; В) наладка и проведение испытаний; Г) хранение оборудования.

Ответ: В

9

Силовые кабели предназначены:

- А) для создания цепей контроля, сигнализации; Б) для обеспечения питания электродвигателей; В) для питания осветительных установок; Г) для передачи, распределения электрической энергии в осветительных и силовых электроустановках.

Ответ: Г

10

. Влажными помещениями называются:

- А) помещения, в которых пары или конденсирующая влага выделяется лишь в небольших количествах, а относительная влажность воздуха более 60%, но не превышает 75%.
- Б) помещения, в которых пары и конденсирующая влага выделяется лишь кратковременно в небольших количествах, а относительная влажность воздуха более 60%, но не превышает 75%.
- В) помещения, в которых пары или конденсирующая влага выделяется лишь кратковременно в небольших количествах, а относительная влажность воздуха более 60%, но не превышает 75%.
- Г) помещения, в которых пары или конденсирующая влага выделяется лишь в больших количествах, а относительная влажность воздуха более 70%, но не превышает 65%.

Ответ: В

11

Электрические машины, в которых все отверстия в верхней части корпуса и подшипниковых щитах закрыты глухими крышками; отверстия, находящиеся сбоку, обычно защищают кожухами, крышками и жалюзи, а расположенные снизу — сетками выполнены:

- А) в защищенном исполнении;
- Б) в брызго- и каплезащищенном исполнении;
- В) водозащищенном исполнении;
- Г) пылезащищенном исполнении.

Ответ: Б

12

Щеточный аппарат машины состоит из:

- А) щеточных пальцев и траверсы;
- Б) щеток;
- В) щеткодержателей,
- Г) катушек.

Ответ: А, Б, В

13

Установите соответствие между оборудованием и операцией, при которой оно используется в процессе разборки электродвигателя:

- 1) Съёмник А) напрессовка подшипников.
- 2) Ванна Б) мойка деталей электродвигателя.
- 3) Латунная конусная В) выемка обмоток.
оправка
- 4) Токарный станок для Г) снятие подшипников.
подрезки лобовых частей

Ответ: 1-Г, 2-Б, 3-А, 4-В

14

Выберите из перечисленных неисправностей, основные неисправности коллектора:

- А) замыкание коллекторных пластин;
- Б) нарушение работы подшипников;
- В) износ и оплавление пластин;
- Г) старение изоляции.

Ответ: А, В

15

Неправильная балансировка ротора может привести:

- А) к повышенной вибрации;
- Б) к снижению мощности двигателя;
- В) увеличению скорости;
- Г) к увеличению скорости и снижению мощности двигателя.

Ответ: А

16 Спектральные характеристики потоков излучения;

Ответ: Спектральная плотность потока излучения — это функция, которая показывает распределение энергии по спектру излучения.

Энергия зависит от спектрального состава света. Если разложить поле на монохроматические составляющие (каждая с определённой длиной волны), то вся энергия некоторым образом распределится между ними.

17 Закон Планка;

Ответ: Каждое физическое тело самопроизвольно и непрерывно излучает электромагнитное излучение.

Спектральная яркость тела описывает спектральную мощность излучения на единицу площади, на единицу телесного угла и на единицу частоты для определённых частот излучения.

18 Чувствительность приемника;

Ответ: Чувствительностью ПОИ называют отношение изменения измеряемой электрической величины, вызванного падающим на фотоприемник излучением, к количественной характеристике этого излучения в заданных эксплуатационных условиях.

19 Закон Кирхгофа;

Ответ: алгебраическая сумма токов ветвей, сходящихся в каждом узле любой цепи, равна нулю. При этом направленный к узлу ток принято считать положительным, а направленный от узла — отрицательным.

20 Стробоскопический эффект;

Ответ: под действием пульсирующего светового потока (от люминесцентной лампы) создается ошибочное восприятие движения вращающихся предметов – они могут казаться неподвижными или вращающимися в другую сторону

21 Тепловое излучение. Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина;

Ответ: Тепловое излучение — это электромагнитные волны, испускаемые телами за счёт их внутренней энергии.

Тепловое излучение испускают тела, имеющие температуру больше 0 К, то есть разные нагретые тела. Оно имеет сплошной спектр, положение и интенсивность максимума которого зависят от температуры тела. При остывании последний смещается в длинноволновую часть спектра

22 Конструкция ламп накаливания;

Ответ: Лампа накаливания состоит из цоколя и стеклянной колбы. Внутри колбы помещена металлическая спираль, чаще всего из тугоплавкого вольфрама. Сам по себе вольфрам недостаточно устойчив к высоким температурам, поэтому колба как правило заполнена инертным газом (ксеноном, криптоном или аргоном), реже – вакуумная. Подобное наполнение не дает окисляться металлу.

23 Косвенный метод измерения сопротивления?

Ответ: Косвенный метод измерения сопротивления – это метод, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям.

Один из примеров косвенного метода измерения сопротивления – метод амперметра – вольтметра. Он основан на раздельном измерении тока и напряжения с последующим вычислением сопротивления по закону Ома.

Измерение сопротивления с помощью одинарного моста?

Ответ: Измерительными мостами называются приборы сравнения, предназначенные для измерений сопротивлений или величин, функционально с ними связанных. Одинарные мосты предназначены для измерения сравнительно больших сопротивлений (от 10 до 10^6 Ом).

Измерение сопротивления с помощью одинарного моста ведётся путём установления равновесного состояния моста, при котором ток в диагонали моста с гальванометром отсутствует.

24 Измерение сопротивления с помощью двойного моста.

Ответ: Измерение сопротивления с помощью двойного моста позволяет измерять малые электрические сопротивления величиной менее 1 ома. При этом в двойных мостах

сопротивления соединительных проводов при измерениях не учитываются, что даёт возможность измерять сопротивления до 10^{-6} Ом.

Принцип действия заключается в изменении сопротивлений некоторых резисторов, входящих в мост. При балансе моста измеряемое сопротивление определяется путём вычисления по специальной формуле.

25 Проверка изоляции подшипников при работе генератора?

Ответ: Производится путем измерения напряжения между концами вала, а также между фундаментной плитой и корпусом изолированного подшипника. При этом напряжение между фундаментной плитой и подшипником должно быть не более напряжения между концами вала. Различие между напряжениями более чем на 10% указывает на неисправность изоляции.

26 Кабельная линия считается выдержавшей испытание, если во время испытаний ...?

Ответ: Кабельная линия считается выдержавшей испытание, если во время испытаний:

Не произошло пробоя или перекрытий по поверхности концевых муфт, а также роста тока утечки в период выдержки под напряжением.

Не наблюдалось резких толчков тока.

27 Внешний осмотр аппаратов до 1000 В?

Ответ: Внешний осмотр аппаратов напряжением до 1000 В включает проверку состояния доступных деталей. Обращают внимание на видимые нарушения, сколы изоляционных материалов, отсутствие деталей крепления и другие дефекты.

Некоторые пункты внешнего осмотра:

Для автоматических выключателей. Проверяют соответствие установленным аппаратам проекту или параметрам сети, отсутствие внешних повреждений и наличие пломб на блоках полупроводниковых расцепителей, надёжность контактных соединений, правильность регулировки контактной системы и чёткость работы привода при ручном включении и отключении выключателя.

Для приводов. Осматривают состояние включающего и отключающего механизма, обращают внимание на сигнализацию положения выключателя, а также на целостность цепей включения и особенно цепей отключения масляных выключателей. Одновременно проверяют состояние всех шарнирных соединений, шплинтов, ограничителей и положение указателей.

28 Проверка аппаратов до 1000 В?

Ответ: В целях определения пригодности низковольтного электрооборудования к эксплуатации производится испытание и измерение электроустановок до 1000В:

Измерение сопротивления изоляции оборудования с применением мегаомметра.

Замеры сопротивления петли фаза – ноль, выполняемые с целью проверки условий срабатывания автоматических выключателей.

Измерение сопротивления металlosвязи между проводниками защитного заземления.

Испытания и проверка срабатывания дифференциальных устройств защиты – УЗО и дифавтоматов.

Проверка контура заземления с проведением замеров полного сопротивления заземления.

Каждое проведённое испытание и измерение электроустановок до 1000В должно быть оформлено путём заполнения протокола установленной формы.

29 Что является подтверждением проведения и получения целевого инструктажа членами бригады?

1. Подписи членов бригады в таблицах регистрации целевых инструктажей
2. Подписи ответственного руководителя работ в таблицах регистрации целевых инструктажей
3. Запись в таблице регистрации целевого инструктажа

4. Подпись ответственного руководителя работ

Ответ: 1

30 Какие помещения, согласно Правилам устройства электроустановок, называются сухими?

1. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %
2. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %
3. Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 70 %
4. Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 65 %

Ответ: 1

31 Какое количество противоаварийных тренировок необходимо за время дублирования?

1. Не менее 10 противоаварийных тренировок.
2. Определяются индивидуальной программой подготовки по новой должности в соответствии с Правилами проведения противоаварийных тренировок.
3. Не менее 5 противоаварийных тренировок.
4. Не менее 7 противоаварийных тренировок.

Ответ: 2

32 Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?

1. Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией
2. Подстанция, работающая на определенной территории
3. Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией
4. Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

Ответ: 4

33 Каким образом обозначаются проводники защитного заземления, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью?

1. Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов
2. Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов
3. Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов
4. Обозначаются PEN и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов

Ответ: 1

34 Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?

1. Первичный на рабочем месте
2. Вводный инструктаж
3. Целевой инструктаж
4. Повторный инструктаж

Ответ: 3

35 Что запрещено работнику при выполнении работ с применением переносного электроинструмента?

1. Выполнять тестирование устройства защитного отключения
2. Проверять комплектность и надежность крепления деталей
3. Проверять исправность цепи заземления у машин I класса
4. Разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт

Ответ: 4

36 Эффективность компрессионной холодильной машины повышается с применением.

Варианты ответа: 1. Ректификатора 2. Конденсатора 3. Дефлегматора 4. Теплообменника

Ответ: 2

37 Электропылесосы производятся на номинальное напряжение 127 и 220в ...

Варианты ответа: 1. Однофазного переменного тока частотой 70 ГЦ 2.Трехфазного переменного тока частотой 50 ГЦ 3. Однофазного постоянного тока частотой 50 ГЦ 4. Однофазного переменного тока частотой 50 ГЦ

Ответ: 4

38 Марка изделия ПН-800 означает, что это пылесос..

Варианты ответа: 1.Ручной с частотой вращения вала двигателя 800 об/мин 2.Ручной с мощностью 800 ВтЗ. Напольный с частотой вращения вала двигателя 800 об/ми 4. Напольный с мощностью 800 Вт

Ответ: 4

39 Подвижные части режущих ножей электробритвы могут совершать относительное движение.

Варианты ответа: 1.Только возвратно-поступательное 2.Только вращательное 3.Возвратно-поступательное и вращательное

Ответ: 3

40 Первые электрические стиральные машины были выпущены в ...

Варианты ответа: 1. России 2. США 3. Канаде 4.Италии 5. Японии

Ответ: 2

41 Цифры, стоящие в марке стиральной машины по ГОСТу 8051-83 означают.

Варианты ответа: 1.Порядковый номер модели 2.Номинальная загрузка сухого белья 3.Объем бака в декалитрах 4.Число программ обработки белья 5. Число режимов стирки

Ответ: 2

42 Единица измерения яркости ... *Варианты ответа:* 1. Люкс 2.Фит 3. Свеча 4.Стильб

Ответ: 2

43 Передаточное устройство полотера представляет собой ...

Варианты ответа: 1. Цепную передачу 2. Зубчатую передачу 3. Ременную или фрикционную передачу 4. цепную или зубчатую

Ответ: 4

4.2. Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ

1 Указать наиболее экономичный и эффективный способ регулирования частоты вращения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением:

1. введением в цепь якоря добавочного сопротивления.
2. изменением тока возбуждения.
3. изменением величины приложенного напряжения.
4. изменением магнитного потока возбуждения.

Ответ: 2

2 Тахогенераторы предназначены для:

1. измерения электромагнитного момента двигателей.
2. преобразования постоянного тока в переменный ток.
3. измерения частоты вращения.
4. измерения частоты напряжения питающей сети.

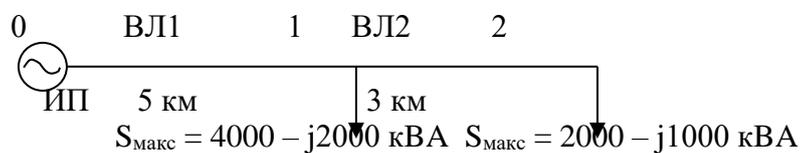
Ответ: 3

3 Каково назначение трансформатора? Указать неправильный ответ.

1. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.
2. Изоляция цепей вторичного напряжения от цепей первичного напряжения.
3. Преобразование величины переменного тока.
4. Преобразование частоты переменного тока.

Ответ: 1

4 Определить потери энергии $\Delta \mathcal{E}$ за год в кВт·часах и в процентах $\Delta \mathcal{E}\%$ от электропотребления $\mathcal{E}_{\text{потр}}$ в линиях электропередачи с номинальным напряжением 10 кВ (см. рис.). Линия ВЛ1 выполнена проводами АС-150 с активным сопротивлением $r_0 = 0,2$ Ом/км, линия ВЛ2 – проводами АС-70 с активным сопротивлением $r_0 = 0,43$ Ом/км. Длины линий L и максимальные нагрузки в узлах питания потребителей приведены на рисунке. Число часов использования максимальной нагрузки $T_{\text{макс}} = 3000$ ч, коэффициент мощности $\cos \varphi = 0,9$. По кривым зависимости времени потерь $\tau_{\text{пот}}$ от $T_{\text{макс}}$ и $\cos \varphi$ значение $\tau_{\text{пот}} = 1300$ ч.



Ответ:

1. Определяется максимальная нагрузка ВЛ 1:

$$\dot{S}_{\text{ВЛ1}} = \dot{S}_{\text{макс1}} + \dot{S}_{\text{макс2}} = 4000 - j2000 + 2000 - j1000 = 6000 - j3000 \text{ кВА.}$$

2. Максимальные потери активной мощности в линиях ВЛ 1 и ВЛ 2:

$$\Delta P_{\text{макс}} = \Delta P_{\text{макс ВЛ1}} + \Delta P_{\text{макс ВЛ2}} = \frac{P_{\text{ВЛ1}}^2 + Q_{\text{ВЛ1}}^2}{U^2} r_{0\text{ВЛ1}} L_{\text{ВЛ1}} + \frac{P_{\text{ВЛ2}}^2 + Q_{\text{ВЛ2}}^2}{U^2} r_{0\text{ВЛ2}} L_{\text{ВЛ2}} =$$

$$= \left(\frac{6000^2 + 3000^2}{10^2} \cdot 0,2 \cdot 5 + \frac{2000^2 + 1000^2}{10^2} \cdot 0,43 \cdot 3 \right) \cdot 10^{-3} = 450 + 64,5 =$$

$$= 514,5 \text{ кВт.}$$

3. Потери энергии за год в кВт·ч:

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta P_{\text{макс}} \tau_{\text{пот}} = 514,5 \cdot 1300 = 668850 \text{ кВт·ч.}$$

4. Активная энергия, получаемая потребителем за год:

$$\mathcal{E}_{\text{потр}} = (P_1 + P_2) T_{\text{макс}} = (4000 + 2000) 3000 = 18000000 \text{ кВт·ч.}$$

5. Потери энергии в процентах от потребленной энергии:

$$\Delta \mathcal{E}\% = \frac{\Delta \mathcal{E}}{\mathcal{E}_{\text{потр}}} \cdot 100 = \frac{668850}{18000000} \cdot 100 = 3,72 \%$$

5 Определить максимальные потери активной ΔP_T и реактивной ΔQ_T мощности и годовые потери энергии $\Delta \mathcal{E}_T$ в двух трансформаторах подстанции 35 кВ. Мощность каждого трансформатора $S_{T\text{ном}} = 1600$ кВА. На рисунке приведены зимний и летний графики нагрузок трансформаторов (за 100 % принята максимальная нагрузка $S_{\text{макс}} = 2500$ кВА). Трансформаторы включены в течение всего года. Продолжительность зимнего периода равна 200 суток, а летнего - 165 суток. Из паспортных данных трансформаторов ТМ-1600/35/10 известно, что $\Delta P_{xx} = 5,1$ кВт; $\Delta P_K = 26$ кВт; $U_K = 6,5$ %; $I_X = 1,1$ %.

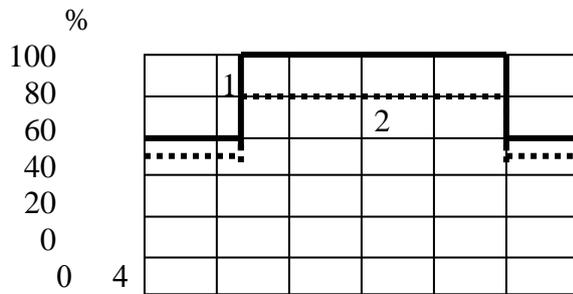


Рис. Суточные зимний (1) и летний (2) графики нагрузки.

Ответ:

1. Максимальные потери активной мощности в трансформаторах определяются по формуле (при числе трансформаторов $n > 1$):

$$\Delta P_T = n \cdot \Delta P_{xx} + \frac{1}{n} \Delta P_K \left(\frac{S_{\text{макс}}}{S_{T\text{ном}}} \right)^2 = 2 \cdot 5,1 + \frac{1}{2} \cdot 26 \cdot \left(\frac{2500}{1600} \right)^2 = 10,2 +$$

$$+ 31,74 = 41,94 \text{ кВт.}$$

2. Максимальные потери реактивной мощности в трансформаторах определяются по формуле

$$\Delta Q_T = \frac{n \cdot I_{xx} \% \cdot S_{T\text{ном}}}{100} + \frac{1}{n} \cdot \frac{U_K \% \cdot S_{T\text{ном}}}{100} \left(\frac{S_{\text{макс}}}{S_{T\text{ном}}} \right)^2 = \frac{2 \cdot 1,1 \cdot 1600}{100} +$$

$$+ \frac{1}{2} \cdot \frac{6,5 \cdot 1600}{100} \left(\frac{2500}{1600} \right)^2 = 35,2 + 126,95 = 162,15 \text{ кВАр.}$$

3. Годовые потери энергии определяются по формуле:

$$\Delta \mathcal{E}_T = n \cdot \Delta P_{xx} \cdot T_{\text{год}} + \frac{1}{n} \cdot \Delta P_K \cdot \sum_i \left(\frac{S_i}{S_{T\text{ном}}} \right)^2 \cdot t_i = 2 \cdot 5,1 \cdot 8760 + \frac{1}{2} \cdot 26 \cdot$$

$$\begin{aligned} & \cdot \left[\left(\frac{2500}{1600} \right)^2 \cdot 14 \cdot 200 + \left(\frac{2500 \cdot 0,6}{1600} \right)^2 \cdot 10 \cdot 200 + \left(\frac{2500 \cdot 0,8}{1600} \right)^2 \cdot 14 \cdot 165 + \right. \\ & \left. + \left(\frac{2500 \cdot 0,5}{1600} \right)^2 \cdot 10 \cdot 165 \right] = 89352 + 13 \cdot [6835,9 + 1757,8 + 3609,4 + 1007,1] = \\ & = 89352 + 171733 = 261085 \text{ кВт} \cdot \text{ч}. \end{aligned}$$

6 Основы рационального выбора электрооборудования в сельском хозяйстве. (ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК 1.1 – ПК 1.4)

Ответ: Принцип ограничения. Электрооборудование считают пригодным, если номинальные значения его параметров больше или равны (для некоторых параметров — меньше или равны) фактическим значениям соответствующих величин при эксплуатации.

Принцип оптимизации основан на изучении вариантов возможных решений и выборе такого электрооборудования, которое обеспечивает наилучший результат электрификации объекта или процесса. При этом критерием оптимальности могут быть технические и экономические характеристики.

Основные технические характеристики, учитываемые при выборе электрооборудования

7 Использование электрооборудования в с.-х. производстве.

Ответ: Бытовые системы комфорта. Использование надежного электрооборудования позволяет сохранять оптимальный температурный режим в помещении, обеспечивает качественное освещение и создает условия для безопасного проживания.

Промышленность и производство. Применение электрооборудования в промышленности является способом увеличения производственной эффективности и автоматизации рабочих процессов. Роботизация, автоматический контроль и мониторинг систем производства.

Транспортные системы. Электрические двигатели применяются в железнодорожном транспорте, метро, самолетах и автомобилях, что позволяет улучшить энергоэффективность, повысить скоростные характеристики и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

8 Способы и средства диагностирования электрооборудования в нормативных и аварийных режимах работы с.-х. электроустановок.

Ответ: 1 Профилактические. Предназначены для выявления в процессе эксплуатации дефектных деталей и элементов, выработавших свой ресурс.

2 Дифференциальные. Служат для обнаружения отдельных неисправностей при плановом техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.

3 Функциональные. Предназначены для оценки качества функционирования и работоспособности путём определения комплекса эксплуатационных свойств (характеристик) электрооборудования при контрольных, типовых или специальных испытаниях и сопоставления их с номинальными или нормируемыми значениями.

4 Для диагностирования в аварийном режиме используются методы, основанные на измерении временных интервалов распространения электромагнитной волны по кабельным и воздушным ЛЭП.

9 Наладка электрооборудования.

Ответ: это процесс проверки, настройки и испытаний электрооборудования, который позволяет обеспечить соблюдение всех режимов и параметров, указанных в электропроекте

Испытание электрооборудования.

Ответ: обязательная процедура проверки работоспособности кабельной сети и всех устройств, включённых в неё.

10 Техническое обслуживание электрооборудования.

Ответ: комплекс мер для продления рабочего ресурса электрохозяйства предприятия. Правильно выполненное по графику ТО – это основа безопасной эксплуатации электрооборудования, являющейся одним из главных звеньев системы электроснабжения. Выполнение ТО является одним из условий по оперативному восстановлению электрической схемы в момент аварийной ситуации

11 Текущий ремонт электрооборудования.

Ответ: ремонт, осуществляемый для восстановления работоспособности оборудования и состоящий в замене или восстановлении его отдельных составных частей

12 Чему должен быть равен световой поток лампы накаливания, если нормированная освещенность 100 лк, коэффициент запаса 1,5, коэффициент неравномерности 1,15, площадь освещаемой поверхности 120 м², количество светильников 40 шт

Ответ: $\Phi_{л} = (E_{мин} * S_{п} * K * Z) / (N_{с} * n_{л} * \eta) = (100 * 120 * 1,5 * 1,15) / (40 * 1 * 1,6) = 323 \text{ лм}$

13 Основные недостатки ламп накаливания.

Ответ: к основным недостаткам ламп накаливания относятся:

1. Низкая энергоэффективность. Большая часть энергии, потребляемой прибором, преобразуется в тепло, что увеличивает затраты на оплату электричества.
2. Сильный нагрев. Лампы накаливания нельзя использовать рядом с легковоспламеняющимися материалами.

14 Баланс электромагнитной энергии (теорема Умова-Пойнтинга).

Ответ: Согласно теореме Пойнтинга, мощность сторонних источников может расходоваться на изменение энергии внутри объема и частично рассеиваться на поверхности, уходя во внешнее пространство.

15 Определить коэффициент мощности нагревательной установки, если активная мощность 1000 Вт, а полная мощность 1200кВА.

Ответ: $\cos\varphi = 1000/1200 = 0.83$

16 Определить минимальное расстояние между электродами, если фазное напряжение 120В, допустимая напряженность поля 76 кВ/м.

Ответ: $d = U / E = 120/76000 = 0,0016 \text{ м.}$

17 Для трехфазного водонагревателя определить мощность одной фазы, если он развивает мощность 25кВт.

Ответ: $25/3 = 8.33 \text{ кВт}$

18 Однофазный трансформатор номинальной мощностью 630 кВА имеет число витков первичной обмотки $W_1 = 600$ и коэффициент трансформации $K=20$. Определите число витков вторичной обмотки.

Ответ: $K = W_1 / W_2$.

Из выражения находим:

$W_2 = K / W_1 = 600 / 20 = 30$

19 Однофазный трансформатор номинальной мощностью $P_{ном} = 30\text{кВт}$ имеет потери холостого хода $P_0 = 600\text{Вт}$, короткого замыкания $P_k = 1500\text{Вт}$. Определить суммарные потери.

Ответ: $\sum P = P_0 + P_k$

$$\sum P = 600 + 1500 = 2100\text{Вт}$$

20 По какой формуле определяется КПД трансформатора?

1. $\eta = I_{1ном} / I_{2ном}$

2. $\eta = U_{1ном} / U_{2ном}$

$\eta = P_2 / P_1$

Ответ: 3

21 Как обозначаются начала первичной обмотки трехфазного трансформатора?

1. a, b, c

2. x, y, z

3. A, B, C

4 X, Y, Z

Ответ: 3

22 Изменяются ли магнитные потери трансформатора, если во вторичной обмотке ток увеличился в 3 раза?

1. Увеличится в 3 раза.

2. Уменьшится в 3 раза.

3. Не изменится.

4. Уменьшится в 9 раз.

Ответ: 3

23 За счет изменения какого параметра изменился вид механической характеристики асинхронного двигателя?

1. Напряжения питания.

2. Активного сопротивления в цепи ротора.

3. Частоты сети.

Числа пар полюсов

Ответ: 1

24 Как называется синхронный двигатель, работающий без нагрузки и предназначенный для повышения cosφ предприятия?

Ответ: Синхронный генератор

25 Установить соответствие

1. Основные (выше 1000 В)	а	штанги для переноса и выравнивания потенциала; лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.
2. Дополнительные (выше 1000 В)	б	устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках

Ответ: 1А, 2Б

26 Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
--------	---------	-------------

1. Контакт электрической цепи	а	Проводник или проводящая часть, включая нейтральный проводник (но не PEN-проводник), предназначенные для пропускания тока при нормальной эксплуатации.
2. Токоведущая часть	б	Часть (элемент, деталь и т. п.) оборудования (установки, прибора и т. п.). способная проводить электрический ток при аварийном режиме или при нарушении нормальной эксплуатации, доступная для контакта с человеком.
3. Доступная проводящая часть	в	часть электрической цепи, предназначенная для коммутации и проведения электрического тока.
4. Нейтральная проводящая часть	г	часть электроустановки, способная проводить электрический ток, потенциал которой в нормальном эксплуатационном режиме равен или близок к нулю.

Ответ: 1В, 2А, 3Г, 4Б

27 Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1. Непроводящая окружающая среда	а	аварийное электрическое соединение токоведущей части непосредственно с землей или нетоковедущими проводящими конструкциями или предметами, не изолированными от земли.
2. Электрическое замыкание на землю	б	аварийное электрическое соединение токоведущей части с металлическими нетоковедущими частями электроустановки.
3. Электрическое замыкание на корпус	в	окружающая среда, обладающая высоким значением полного электрического сопротивления и отсутствием заземленных проводящих частей.

Ответ: 1В, 2А, 3Б

28 Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1. Смертельная электротравма	а	Фибрилляция мышц одной или нескольких сердечных камер, влекущая за собой нарушение сердечной деятельности.
2. Ощутимый ток	б	Электрический ток, вызывающий при прохождении через организм ощутимые раздражения.
3. Фибрилляция сердца	в	поражение электрическим током или электрической дугой со смертельным исходом.
4. Неотпускающий ток	г	электрический ток, вызывающий при прохождении через человека непре

		одолимые судорожные сокращения мышц руки, в которой зажат проводник.
--	--	--

Ответ: 1В, 2Б, 3А, 4Г

29 Установить соответствие

Термин	Вариант	Определение
1.Работа со снятием напряжения	а	Работа, при которой с токоведущих частей электроустановки, на которой будет проводиться работа, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы.
2.Работа под напряжением на токоведущих частях	б	Работа, выполняемая со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под опасным наведенным напряжением на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого.
3.Работа под наведенным напряжением	в	Работа без снятия напряжения с электроустановки, выполняемая с прикосновением к первичным токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением, или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого.

Ответ: 1А, 2В, 3Б

30 Установить соответствие

1.Электротехнический персонал	а	специально подготовленный персонал, организующий и осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок.
2.Электротехнологический персонал	б	персонал, не попадающий под определение электротехнического и электротехнологического персонала, выполняющий работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током.
3.Неэлектротехнический персонал	в	персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (например, электросварка, электродуговые печи, электролиз и т. п.), использующий в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники, и другие работники, для которых должностной инструкцией или

		инструкцией по охране труда установлено знание правил по охране труда при эксплуатации электроустановок в объеме не ниже II группы по электробезопасности.
--	--	--

Ответ: 1А, 2В, 3Б

31 Ремонт коллектора и щеточного механизма машин постоянного тока

Ответ: Шероховатость поверхности. Устраняется шлифовкой мелкой стеклянной бумагой. Образование желобков. Устраняется проточкой коллектора на токарном станке.

Выступление миканита над пластинами. Необходимо продорожить коллектор, то есть удалить выступающий между пластинами миканит тонкой пилкой.

Биение коллектора. Устраняется ремонтом или заменой неисправного подшипника, а также проточкой коллектора на токарном станке.

Неисправности щёток. Устраняются пришлифовкой угольных и графитных щёток к коллектору стеклянной бумагой.

Если после устранения повреждений искрение на коллекторе продолжается, то причиной его могут быть повреждения обмотки якоря или полюсов машины. В большинстве случаев эти повреждения исправляются при капитальном ремонте машины постоянного тока.

32 Межоперационный контроль ремонтных работ

Ответ: При ремонте трансформаторов проводят межоперационный контроль. Так, при намотке катушек проверяют площадь поперечного сечения и марку провода, число витков в слое, число слоев, тип межслоевой изоляции, размеры уравнильных поясков, направление намотки, схему соединения обмоток. При сборке выемной части проверяют изоляционные расстояния между катушками и ярмом, между сердечником и обмоткой НН, между обмотками НН и ВН и между обмотками ВН разных фаз. При шихтовке сердечника и ярма обращают внимание на правильность шихтовки, следят, чтобы не было перекосов листов и значительных зазоров между стыкуемыми листами. Проведение межоперационного контроля позволяет избежать дефектов в процессе ремонта.

33 Ремонт кнопок управления

Ответ: Очистка кнопки управления

Очистить кнопку управления сухим обтирочным материалом.

Отвернуть винты крепления крышки кнопки управления и снять крышку. Продуть кнопку сжатым воздухом.

Удалить оставшуюся копоть обтирочным материалом, смоченным в бензине, и протереть очищенное место насухо.

При осмотре убедиться в отсутствии сколов и трещин на пластмассовых деталях кнопки.

Поврежденные детали заменить.

Проверка контактных соединений

Проверьте степень затягивания винтов контактных соединений и винтов крепления.

Ослабленные винты подтянуть.

Проверка состояния возвратной пружины

Ослабленные пружины заменит новыми заводскими

Проверка неподвижных и подвижных контактов

Осмотром поверить состояние подвижных и неподвижных контактов. Очистить от нагара металлокерамическую поверхность контакта обтирочным материалом, смоченным в бензине, протереть насухо.

У медных контактов следы подгорания зачистить мелким надфилем.

Измерить толщину медных и металлокерамических контактов.

Толщина контактов должна быть не менее:

Медных – 1 мм;

Металлокерамических – 0,5 мм.

Изношенные контакты заменить.

Осмотром и нажатием кнопки проверить состояние контактных возвратных пружин. Поврежденные пружины заменить.

Проверка работы кнопки управления

Установить крышку кнопки и закрепить ее винтами.

При сборке отремонтированной кнопки обращают внимание на правильность взаимного расположения внутренних деталей и ее контактных поверхностей.

Нажимая несколько раз на кнопку, убедиться в отсутствии заеданий и перекосов.

34 Послеремонтные испытания автоматических выключателей

Ответ: Испытание отключения автоматического выключателя. Прогрузка электромагнитного расцепителя защитного устройства осуществляется током, сила которого составляет 80 и 120 % от силы тока короткого замыкания.

Испытание сопротивления изоляции. У собранного, закреплённого на заземлённом металлическом основании автоматического выключателя сопротивление изоляции определяется между каждой парой полюсов и между полюсами и «землёй».

Испытания соединения. Чтобы убедиться в работоспособности защитного устройства, проверяется надёжность его внутренних соединений, состояние элементов конструкции, работа рычага управления.

Испытание контактного сопротивления. Проверка клемм каждого полюса на уровень переходного контактного сопротивления даёт возможность убедиться, что контакты не окислены и хорошо зажаты.

35 Ремонт катушек контакторов и магнитных пускателей

Ответ: Основным условием надёжной работы контактора является исправное состояние его контактов, поэтому необходимо проверять соответствие силы нажатия, величин провала и раствора контактов данным заводских инструкций.

Боковое смещение подвижного и неподвижного контактов (оно должно быть не более 1 мм) проверяют включением контактора от руки.

Раствор контактов измеряют в самом узком месте между контактами разокнутого контактора. Раствор контактов определяют во время включения и отключения контактора при полном угле поворота вала.

При смене контактов необходимо убедиться в том, что профиль рабочей части контакта соответствует профилю неизношенного контакта.

Во включенном контакторе магнитная система издаёт легкий равномерный гул, подобный гудению трансформатора. Если гудение начинает сопровождаться дребезжанием, значит контактор неисправен. Причинами могут быть:

- чрезмерно большое нажатие контактов,
- повреждение короткозамкнутого витка,
- грязь или ржавчина на торцовой шлифованной поверхности ярма или якоря,
- заедание вала в подшипниках,
- повреждение катушки,
- перекос торцовых поверхностей ярма или якоря.

Если устранение первых четырех причин не прекращает дребезжания якоря, следует проверить катушки. Перекос торцовых поверхностей ярма и якоря может произойти от механического износа, от смещения листов шихтованных сердечников или от изменения положения якоря относительно ярма. Для проверки точности пригонки поверхностей ярма и якоря между ними прокладывают лист копировальной бумаги и контактор замыкают от руки. По отпечатку на бумаге судят о величине площади соприкосновения, которая должна составлять не менее 70% от общей площади магнитопровода. При меньшей поверхности соприкосновения производят регулировку поворотом ярма. При наличии неровностей на

поверхности ярма и якоря их пришабривают вдоль слоев шихтовки.

36 Технология ремонта силовых трансформаторов

Ответ: Разборка и дефектовка

Ремонт и изготовление обмоток

Сушка обмоток трансформатора.

37 Неисправности сварочных трансформаторов

Ответ: Замыкание в витках обмотки регулятора. Ремонт выполняют, сняв кожух трансформатора и устранив замыкание в обмотках.

Витковое замыкание в первичных обмотках трансформатора. При ремонте обмотки трансформатора подлежат полной или частичной перемотке.

Ослабление натяжения пружины и внутреннего привода. Ремонт заключается в регулировании натяжения пружины и устранении неисправностей приводов.

Замыкание между зажимами регулятора. При ремонте ликвидируют замыкание между зажимами регулятора.

Сильный нагрев контактов в соединениях в результате их плохого соединения. При ремонте перебирают греющиеся соединения, зачищают и плотно пригоняют контактные поверхности затяжным зажимом.

38 Виды ремонта асинхронных электрических машин

Ответ: Текущий ремонт производится с периодичностью, установленной с учетом местных условий, для всех электродвигателей, находящихся в эксплуатации, в том числе в холодном или горячем резерве. Текущий ремонт является основным видом профилактического ремонта, поддерживающим на заданном уровне безотказность и долговечность электродвигателей. Этот ремонт производят без демонтажа двигателя и без полной его разборки.

Капитальный ремонт. Периодичность капитальных ремонтов электродвигателей Правилами технической эксплуатации не устанавливается. Она определяется лицом, ответственным за электрохозяйство предприятия на основании оценок общей продолжительности работы электродвигателей и местных условий их эксплуатации. Капитальный ремонт, как правило, производят в условиях специализированного электроремонтного цеха (ЭРЦ) или специализированного ремонтного предприятия (СРП).

39 Ремонт электрических машин постоянного тока

Ответ: Текущий ремонт предусматривает замену масла и измерение зазоров в подшипниках скольжения, замену или добавление смазки и осмотр сепараторов в подшипниках качения, чистку и обдувку статора и ротора при снятой задней крышке, осмотр обмоток в доступных местах.

Капитальный ремонт включает полную разборку двигателя с выемкой ротора, чистку, осмотр и проверку статора и ротора, устранение выявленных дефектов (например, перебандажировка схемной части обмотки статора, переклиновка ослабленных клиньев, покраска лобовых частей обмотки и расточки статора), промывку и проверку подшипников скольжения, замену подшипников качения, проведение профилактических испытаний.

Периодичность капитального и текущего ремонта электродвигателей устанавливается по местным условиям. Она должна быть не только обоснована для каждой группы двигателей по температуре и загрязненности окружающего воздуха, но и учитывать требования завода-изготовителя, выявившуюся недостаточную надежность отдельных узлов.

Приложение А
Форма рабочего графика (плана) проведения практики
(формат А 4 двухсторонняя печать)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ / Чернигова Е.Н./
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	Очная (заочная)
Специальность	23.02.07 – Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Наименование структурного подразделения	Колледж АТ и АТ
Группа	
Вид практики	ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики	
2	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ	до начала практики	
3	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
4	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
5	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
6	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
7	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
8	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Приложение Б
Форма индивидуального задания на практику
(формат А 4 двухсторонняя печать)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ / Чернигова Е.Н./
« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	Очная (заочная)
Специальность	23.02.07 – Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Наименование структурного подразделения	Колледж АТиАТ
Группа	
Вид практики	ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Приложение В
Форма дневника практики
(формат А 4)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	Очная (заочная)
Специальность	23.02.07 – Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Наименование структурного подразделения	Колледж АТиАТ
Группа	
Вид практики	ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Дневник заполнил:
обучающийся

_____ «__» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил:
руководитель практики от образовательной организации

_____ «__» _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ «__» _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Приложение Г
Форма титульного листа отчета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	Очная (заочная)
Специальность	23.02.07 – Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Наименование структурного подразделения	Колледж АТиАТ
Группа	
Вид практики	ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Руководитель практики от колледжа

_____/_____
подпись / расшифровка подписи

Руководитель практики от предприятия

_____/_____
подпись / расшифровка подписи

Молодежный 20_____

Оценка уровня освоения общих компетенций

Наименование общих компетенций	Уровень освоения*	Примечание
ОК	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	
	0 1 2 3 4 5	

*Оценивание осуществляется по пятибалльной системе путем выделения оценки. В случае неявки обучающегося на практику используется оценка 0.

Подписи руководителей практики:

руководитель практики от образовательной организации

_____ «___» _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

руководитель практики от профильной организации

_____ «___» _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

М.П.

Разработчик:



(подпись)

Декан энергетического факультета
(должность,

С. В. Сухьясов
И.О. Фамилия)

ФОС обсужден на заседании ПЦК Технических дисциплин
Протокол № 7 от 14марта 2023 г.

Председатель ПЦК  Бадардинова Т.Е.
(подпись) *(И.О. Фамилия)*

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:

Согласовано:

Внешний эксперт:

Д.т.н., профессор ФГБОУ ВО ИрГАУ



Кудряшев Геннадий
Сергеевич
(И.О. Фамилия)