

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**

**ПП 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

---

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

Форма обучения: очная / заочная  
2, 3 курс, 4, 5 семестр / 3, 4 курс

Молодежный 2023

## 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по производственной практике ПП 01.01 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 ПП 01.01 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;	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- устройство и основы теории электрического и электромеханического оборудования;</li><li>- электрические схемы включения и работы элементов электрооборудования и машин;</li><li>- свойства и показатели качества электрического и электромеханического оборудования;</li><li>- правила оформления технической и отчетной документации;</li><li>- классификацию, основные характеристики и технические параметры электрического и электромеханического оборудования;</li></ul>
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;	

		- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; - основные положения действующей нормативной документации; - основы организации деятельности предприятия и управление им;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
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;	- 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;	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<i>Уметь:</i> – определять технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; – выбирать элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;	

		<p>электромеханическим оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор электродвигателей и схем управления;</li> <li>– применять методы условия эксплуатации электрооборудования;</li> <li>– применять действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>– проводить стандартные и сертифицированные испытания;</li> <li>– составлять протоколы сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;</li> <li>– выполнять ремонт внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</li> </ul>
ПК 1.3	<p>Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p>	
ПК 1.4	<p>Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разборки и сборки электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– технического контроля эксплуатируемого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>– осуществления технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>

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 с оценкой	"зачтено", "незачтено"

В результате промежуточной аттестации по производственной практике ПП 01.01 осуществляется комплексная проверка формирования общих и профессиональных компетенций с учетом планируемых результатов обучения.

Промежуточный контроль (аттестация) обучающихся по производственной практике ПП 01.01 проводится в 6 семестре (очное обучение) и на 4 курсе (заочное обучение) в форме дифференциального 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. Якорем называется?

**Ответ:** ротор (вращающаяся часть) коллекторного электродвигателя или генератора.

2. Чем отличается двигатель с фазной обмоткой ротора от двигателя с короткозамкнутой обмоткой ротора?

**Ответ:** конструкцией ротора.

3. При каком скольжении работает асинхронный генератор?

**Ответ:** меньше нуля

4. Как изменить направление вращения ДПТ?

**Ответ:** изменить направление тока в обмотке якоря или в обмотке возбуждения.

5. Какой ток опасен для двигателя параллельного возбуждения?

**Ответ:** пусковой.

6. На чём основан принцип действия трансформатора?

**Ответ:** на законе электромагнитной индукции.

7. Статором называется?

**Ответ:** неподвижная часть электрической машины.

8. Чему равно скольжение при пуске?

**Ответ:** 1

9. Познавательный процесс, под которым понимается процесс получения информации о количественном значении физической величины это?

- Измерение.
- Исследование.
- Изучение.
- Рассмотрение.
- Регистрирование.

**Ответ:** 1

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

- Преобразователь.

- Измерительный механизм.
- Корректор.
- Измерительный прибор.
- Арретир.

**Ответ: 4**

11. Какой из этапов не относится к процессу эксплуатации?

- Монтаж оборудования.
- Техническое обслуживание оборудования.
- Наладка и проведение испытаний.
- Хранение оборудования.

**Ответ:3**

12. Щёточный аппарат машины состоит из:

- Щёточных пальцев и траверсы.
- Щётки.
- Щёткодержателей.
- Катюшек.

**Ответ: 1, 2, 3**

13. Выберите из перечисленных неисправностей, основные неисправности коллектора:

- Замыкание коллекторных пластин.
- Нарушение работы подшипников.
- Износ и оплавление пластин.
- Старение изоляции.

**Ответ:1, 3**

14. Неправильная балансировка ротора может привести к:

- Повышенной вибрации.
- Снижению мощности двигателя.
- Увеличению скорости.
- Увеличению скорости и снижению мощности двигателя.

**Ответ: 1**

15. Скрытая электропроводка выполняется:

- В металлических рукавах.
- Пустотах строительных конструкций.
- Закрытых коробах.
- Во всех указанных конструкциях.

**Ответ:4**

16. Выберите из перечисленных неисправностей, механические повреждения:

- Замыкание коллекторных пластин.
- Нарушение работы подшипников.
- Деформация или поломка вала ротора.
- Старение изоляции.

**Ответ:2, 3**

17. По способу охлаждения электрические машины разделяются на машины:

- С искусственным охлаждением.
- С естественным охлаждением.
- С воздушным охлаждением и масляным охлаждением.
- С естественным и искусственным охлаждением.

**Ответ: 4**

18. Подготовка электрических машин к ремонту обмоток заключается в:

- Подборе обмоточных проводов.
- В подборе изоляционных, пропиточных и вспомогательных материалов.
- В проведении испытаний.
- В подготовке необходимого оборудования.

**Ответ:** 1, 2, 4

19. Какая из форм не относится к формам организации ремонтов?

- Централизованная.
- Модернизация.
- Смешанная.
- Децентрализованная.

**Ответ:** 2

20. Согласно ПУЭ электроустановки по условиям электробезопасности разделяются на:

- Электроустановки до 1кВ и выше 1кВ.
- Электроустановки от 1кВ до 2 кВ.
- Электроустановки от 100 В до 1 кВ.
- Электроустановки до 1кВ.

**Ответ:** 1

21. 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.

22. Конструкция люминесцентных ламп.

**Ответ:** Люминесцентная лампа состоит из следующих элементов:

- Ртуть.
- Штампованная стеклянная ножка с электродами.
- Трубка для откачки.
- Выводные штырьки.
- Концевая панелька.
- Катод с эмиттерным покрытием.

23. Схемы включения разрядных ламп.

**Ответ:** Через дроссель и предохранитель.

24. Системы и виды освещения.

**Ответ:** различают три основных вида: естественное, искусственное, совмещённое. Различают три системы рабочего освещения: общее, местное, комбинированное.

25. Основные виды теплопередачи?

**Ответ:** теплопроводность, конвекция, излучение.

26. Что называется коэффициентом трансформации (Кт) силового трансформатора?

**Ответ:** коэффициентом трансформации трансформаторов называется отношение напряжения обмотки высшего напряжения (ВН) к напряжению обмотки низшего напряжения (НН) при холостом ходе.

27. В какую сторону отклонится стрелка гальванометра при кратковременном замыкании цепи постоянного тока если обмотки ВН и НН трансформатора намотаны в одну сторону?

**Ответ:** Если обмотки ВН и НН трансформатора намотаны в одну сторону. то при кратковременном замыкании цепи постоянного тока стрелка гальванометра отклонится вправо. а при размыкании цепи влево. Это будет свидетельствовать о правильной маркировке концов обмоток. Отклонение стрелки гальванометра вправо обозначается знаком «+», а влево знаком «-»

28. Для чего выполняется проверка полярности обмоток трансформатора?

**Ответ:** Проверка полярности обмоток выполняется для контроля правильности маркировки выводов обмоток однофазных трансформаторов при их сборке в трехфазную трансформаторную группу.

29. Для чего измеряется сопротивление обмоток трансформаторов постоянному току в процессе эксплуатации?

**Ответ:** Таким образом, измерение сопротивления обмоток постоянному току выполняют для

того, чтобы проверить наличие повреждений в обмотках и в контактной системе. Например, в соединениях высоковольтного ввода с обмотками и в обмотках с переключателем ответвлений.

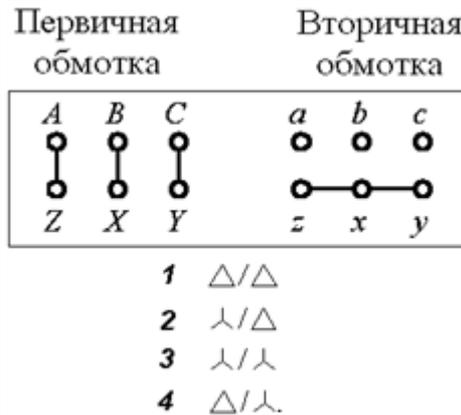
Благодаря измерению убеждаются в необходимости ремонта трансформатора не вскрывая корпус переключателя ответвлений РПН или ПБВ.

30. Каким мегаомметром производится измерение сопротивления изоляции токопроводов всех типов исполнений?

**Ответ:** Для измерения сопротивления изоляции токопроводов всех типов исполнений используется мегаомметр на 1000 В.

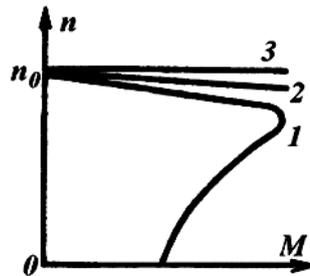
**4.2. Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ.**

1. По схеме внешних соединений определить способ соединения обмоток трёхфазного трансформатора?



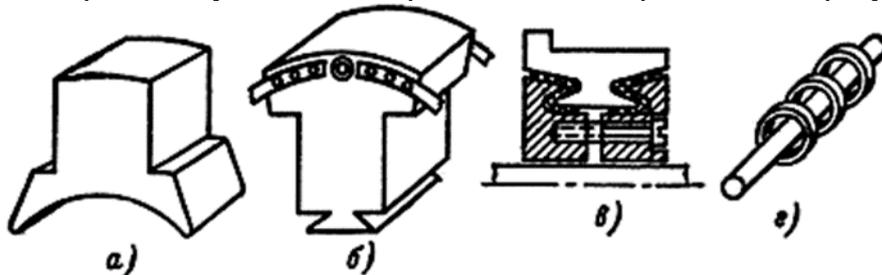
**Ответ:**

2. Какая из изображённых на рисунке характеристик является механической характеристикой синхронного двигателя?



**Ответ:** 3

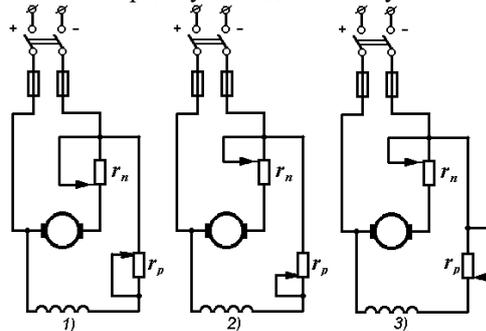
3. Какому электрическому двигателю принадлежат изображённые на рисунке части?



- асинхронному – а, синхронному – в, постоянного тока – г.
- асинхронному – в, синхронному – г, постоянного тока – б.
- асинхронному – г, синхронному – в, постоянного тока – а, б.
- асинхронному – г, синхронному – б, постоянного тока – а, в.

**Ответ:** 4

4. В какой из схем движки реостатов перед пуском двигателя установлены правильно?



**Ответ:** 3

5. Тахогенераторы предназначены для?
- Измерения электромагнитного момента двигателей.
  - Преобразования постоянного тока в переменный ток.
  - Измерения частоты вращения.
  - Измерения частоты напряжения питающей сети.

**Ответ:**3

6. В катушку ввели ферромагнитный сердечник. Как изменится при этом показание амперметра?

- Уменьшится.
- Увеличится.
- Не изменится.

**Ответ:** 2

7. Наладка электрооборудования это?

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

8. Испытание электрооборудования?

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

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

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

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

**Ответ:**  $25/3=8.33$  кВт

11. Условия выбора светильника.

**Ответ:** Выбор светильника производится на основе учета требований:

- Светотехнических.
- Экономических, в том числе энергетических.
- Связанных с условиями среды.
- Эстетических (в определенных случаях).

12. Какой из перечисленных способов регулирования частоты вращения асинхронных двигателей в настоящее время наиболее экономичен?

- Изменением частоты тока статора.
- Изменением числа пар полюсов.
- Введением в цепь ротора дополнительного сопротивления.
- Изменением напряжения на обмотке статора.

**Ответ:** 1

13. Какая из частей машины постоянного тока не может быть изготовлена из указанных материалов?

- Станина (корпус) – чугун, алюминий.
- Главный полюс – сталь.
- Обмотка возбуждения – медь, алюминий.
- Якорь – электротехническая сталь.

**Ответ:** 1

14. Определить расчетную высоту свеса светильника, если высота помещения 3м, высота рабочего уровня 0,8м, высота свеса светильника 0,5м.

**Ответ:**  $h = H - h_c - h_p = 3 - 0,5 - 0,8 = 1,7$  м

15. Эксплуатация люминесцентных светильников. (ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК 1.1 – ПК 1.4)

**Ответ:**

- Не допускать частых включений и выключений.
- Следить за перепадами напряжения.

- Аккуратно обращаться с лампой.
- Использовать в открытых светильниках.
- Контролировать длительность работы.

16. Эксплуатация электрокалориферной установки СФОА-40.

**Ответ:** Не допускать работу калорифера при отключённом вентиляторе. Не реже одного раза в четыре месяца проверять сопротивление изоляции ТЭНов относительно корпуса калорифера. Эту проверку следует проводить перед каждым включением после длительного простоя (более 15 дней). При снижении сопротивления ниже 0,5 МОм ТЭНы следует просушить, подключив их на низкое напряжение (36–42В), отключив при этом электродвигатель вентилятора.

Не реже одного раза в три месяца проверять состояние защитного заземления.

Не реже одного раза в четыре месяца проверять состояние поверхности ТЭНов, радиаторов охлаждения симисторов, крепление симисторов.

Все выполненные работы по техническому обслуживанию отмечать в журнале техобслуживания, наклеенном на внутренней поверхности корпуса.

К обслуживанию электрокалориферов допускается квалифицированный электротехнический персонал, прошедший инструктаж и обучение правилам пожарной безопасности эксплуатации электрооборудования.

17. Эксплуатация нереверсивных магнитных пускателей.

**Ответ:**

- Периодически осматривать устройство. При обычных условиях эксплуатации пускатель достаточно осматривать не реже одного раза в месяц и после каждого отключения аварийного тока.

При отключённом напряжении в главной и вспомогательной цепях проверять:

- Внешний вид пускателя, состояние дугогасительной камеры, магнитопровода, контактов.
- Состояние подсоединённых проводов.
- Отсутствие затираний подвижных частей пускателя.
- Состояние затяжки винтов.
- При повреждении корпуса необходимо его заменить.
- Контролировать состояние пружины для разрыва контактов. Слишком мягкая или чрезмерно зажата пружина — не лучший вариант.
- Проводить чистку контактов только при неисправном устройстве. При этом при частой чистке контакты могут стать тоньше.
- Прозвонить силовые контакты при наличии в корпусе металлических деталей с помощью тестера.

18. Расчет и выбор по ПУЭ сечения электрических проводов.

**Ответ:** Выбор по экономической плотности тока. Экономически целесообразное сечение определяется из соотношения расчётного тока в час максимума энергосистемы (А) и нормированного значения экономической плотности тока (А/мм<sup>2</sup>) для заданных условий работы. Сечение, полученное в результате расчёта, округляется до ближайшего стандартного сечения. Расчётный ток принимается для нормального режима работы, то есть увеличение тока в послеаварийных и ремонтных режимах сети не учитывается.

Выбор по нагреву. Проводники любого назначения должны удовлетворять требованиям в отношении предельно допустимого нагрева с учётом не только нормальных, но и послеаварийных режимов, а также режимов в период ремонта и возможных неравномерностей распределения токов между линиями, секциями шин и т. п. При проверке на нагрев принимается получасовой максимум тока, наибольший из средних получасовых токов данного элемента сети.

19. Назначение пускорегулирующей аппаратуры. (ПК 1.1; ПК 1.3; ПК 1.4)

**Ответ:** В значительной своей части пускорегулирующая аппаратура состоит из различных типов коммутационных аппаратов (контакты, магнитные пускатели, контроллеры,

коммутаторы, кнопки управления, конечные выключатели и пр.), назначение которых также включать и отключать.

20. Проверка тепловых реле?

**Ответ:** Проверка теплового реле включает несколько этапов:

- Визуальный осмотр. Нужно проверить плотность прилегания крышки к корпусу и состояние корпуса на отсутствие трещин, сколов, следов плавления и подгоревших пятен.
- Проверка работоспособности. Для этого нужно нажать отвёрткой кнопку «TEST» и имитировать работу реле при перегрузке. О срабатывании механизма и переключении вспомогательных контактов сигнализирует щелчок механизма и появление красного (жёлтого) «флажка» в окошке индикатора. Кнопкой «RESET» нужно вернуть реле в исходное состояние — окошко индикатора станет прозрачным.
- Проверка мультиметром. Для тестирования работы контактных групп можно использовать цифровой или аналоговый мультиметр. Нужно перевести прибор в режим прозвонки, присоединить свободные концы щупов к выводам контактов на передней панели. Затем кнопкой «TEST» вызвать срабатывание реле, приложить щупы мультиметра к выводам контактов и проверить их состояние.
- Проверка с полной разборкой. После долгой работы или регулярных сбоев желательно провести такую проверку. Для этого нужно отсоединить крышку реле от корпуса, осмотреть реле внутри, очистить детали от загрязнений. Затем проверить целостность биметаллических пластин и исправность нагревательных элементов, осмотреть контакты, при необходимости произвести чистку и регулировку. Также нужно проверить затяжку винтов клемм, крепления тепловых элементов и контактов.
- Если в ходе проверки обнаружены неисправности теплового реле, например, после чистки высота контактного наклепа менее 0,5 мм, повреждены или деформированы биметаллические пластины, обнаружено выгорание материала или замыкание витков нагревательного элемента, повреждённые детали заменяют новыми.

21. Виды испытательно – наладочных работ?

**Ответ:**

- Первичная наладка. Проводится перед сдачей оборудования на заводе-изготовителе.
- Контрольная (пусковая) наладка. Осуществляется перед сдачей оборудования в постоянную эксплуатацию после монтажа. В её рамках проверяют характеристики, указанные изготовителем.
- Вторичная наладка. Проводится после планового ремонта или восстановления работоспособности. Её цель — выявить неправильную работу и восстановить первоначальные (паспортные) или настроить необходимые характеристики электрооборудования.
- Также испытательно – наладочные работы производятся в период изготовления электрооборудования (заводские типовые и контрольные испытания), в процессе монтажа (приёмосдаточные испытания и наладка) и в процессе эксплуатации (профилактические измерения и испытания).

22. Испытание изоляции до 1000 В?

**Ответ:** Изоляция силовых кабелей напряжением до 1000В и контрольных кабелей испытывается напряжением 1кВ частоты 50Гц в течение 1 минуты. Для силовых кабельных линий одноминутное испытание изоляции может быть заменено измерением сопротивления изоляции с помощью мегаомметра на напряжение 2500В. Испытание изоляции производится перед вводом в эксплуатацию. Испытание контрольных кабелей в составе устройств релейной защиты производится в период проведения наладочных работ (Н), а также первом профилактическом контроле (К1).

23. 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.

24. 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 106 Ом).

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

25. 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.

26. Для чего выполняется проверка полярности обмоток трансформатора?

**Ответ:** Проверка полярности обмоток выполняется для контроля правильности маркировки выводов обмоток однофазных трансформаторов при их сборке в трехфазную трансформаторную группу.

27. Для чего выполняется проверка группы соединения обмоток трёхфазных трансформаторов?

**Ответ:** Проверка группы соединения обмоток трёхфазных трансформаторов производится для установления идентичности групп соединения трансформаторов, предназначенных для параллельной работы.

28. Для чего измеряется сопротивление обмоток трансформаторов постоянному току в процессе эксплуатации?

**Ответ:** Таким образом, измерение сопротивления обмоток постоянному току выполняют для того, чтобы проверить наличие повреждений в обмотках и в контактной системе. Например, в соединениях высоковольтного ввода с обмотками и в обмотках с переключателем ответвлений.

Благодаря измерению убеждаются в необходимости ремонта трансформатора не вскрывая корпус переключателя ответвлений РПН или ПБВ.

29. Что называется коэффициентом трансформации (Кт) силового трансформатора?

**Ответ:** Коэффициентом трансформации трансформаторов называется отношение напряжения обмотки высшего напряжения (ВН) к напряжению обмотки низшего напряжения (НН) при холостом ходе.

30. В какую сторону отклонится стрелка гальванометра при кратковременном замыкании цепи постоянного тока если обмотки ВН и НН трансформатора намотаны в одну сторону?

**Ответ:** Если обмотки ВН и НН трансформатора намотаны в одну сторону, то при кратковременном замыкании цепи постоянного тока стрелка гальванометра отклонится вправо, а при размыкании цепи влево. Это будет свидетельствовать о правильной маркировке концов обмоток. Отклонение стрелки гальванометра вправо обозначается знаком «+», а влево знаком «-»

## Приложение 1

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

Согласовано:  
Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /  
(ФИО руководителя)  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

### ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

#### ПП 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

---

**ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта  
электрического и электромеханического оборудования  
МДК.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)  
"Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту  
электрического и электромеханического оборудования"**

Студента \_\_\_\_\_ (ФИО)

Курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа

Руководитель практики от предприятия

Молодежный 20\_\_\_

## Приложение 2

Образец аттестационного листа по практике (формат А 4)

ФГБОУ ВО ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.А ЕЖЕВСКОГО

КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

обучающ\_\_\_\_ся группы \_\_\_\_\_ специальность СПО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, прошел (ла) учебную/производственную практику по ПМ \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

Оценка уровня освоения профессиональных компетенций

Наименование профессиональных компетенций	Уровень освоения*	Примечание
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	0 1 2 3 4 5	
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	0 1 2 3 4 5	
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	0 1 2 3 4 5	
ПК 1.4 Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	0 1 2 3 4 5	

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

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителей практики:

от колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

расшифровка подписи

от организации \_\_\_\_\_

М.П.

расшифровка подписи

## Приложение 3

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

на \_\_\_\_\_, обучающего(ую)ся

\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

специальность СПО \_\_\_\_\_

в период производственной практики по ПМ \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

За период практики обучающийся выполнял следующие виды работ:

\_\_\_\_\_, которые

соответствуют \_\_\_\_\_  
(квалификации)

отношение обучающегося – практиканта к выполняемой работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ степень выполнения поручений

качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному выполнению отдельных заданий \_\_\_\_\_

дисциплинированность и деловые качества \_\_\_\_\_

наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих практиканта с негативной стороны \_\_\_\_\_

#### Оценка уровня освоения общих компетенций

Наименование общих компетенций	Уровень освоения*	Примечание
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	0 1 2 3 4 5	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	0 1 2 3 4 5	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	0 1 2 3 4 5	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	0 1 2 3 4 5	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	0 1 2 3 4 5	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	0 1 2 3 4 5	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	0 1 2 3 4 5	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	0 1 2 3 4 5	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	0 1 2 3 4 5	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	0 1 2 3 4 5	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	0 1 2 3 4 5	

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

Рекомендуемая оценка по практике \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителей практики:

от организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Подпись руководителя колледжа

от организации \_\_\_\_\_

М.П.

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

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

# Дневник практики

**ПП 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

---

**Молодежный 2022**

«данный лист только для заочного обучения»

КУРС \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

---

(Ф.И.О студента, специальность)

Период прохождения практики:

с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа:

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(Ф.И.О. преподавателя)

Руководитель практики от предприятия:

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О руководителя, занимаемая должность)

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

(полное наименование, юридический адрес)

---

---

---

«данный лист только для заочного обучения»

Инструктаж по технике безопасности

Вводный инструктаж

Провел инженер по охране труда и технике безопасности _____ Подпись _____ Дата _____	Инструктаж получил и освоил _____ Подпись _____ Дата _____
---	---

Первичный инструктаж на рабочем месте

Провел _____ _____ Подпись _____ Дата _____	Инструктаж получил и освоил _____ Подпись _____ Дата _____
--	---

Разрешение на допуск к работе

Разрешено допустить к самостоятельной работе

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Начальник цеха (отдела) \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_





**Разработчик:**



*(подпись)*

Декан энергетического факультета  
*(должность,*

**С. В. Сухьясов**  
*И.О. Фамилия)*

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

Протокол № 7 от 14.03.2023 г.

Председатель ПЦК



Бадардинова Т.Е

*(подпись)*

*(И.О. Фамилия)*

**СОГЛАСОВАНО:**

**Внешний эксперт:**

к.т.н., доцент кафедры ТС и ОД  
Иркутского ГАУ



Агафонов С.В.  
*(И.О. Фамилия)*