

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное образовательное учреждение
начального профессионального образования
Магаданской области
«Профессиональный лицей №2»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
ОТКРЫТОГО УРОКА**

Профессия: «Машинист на открытых горных работах»

Курс: 3 **Группа:** ОГР – 31

Предмет: «Производственное обучение»

Тема урока «Электроободование трактора Т-130»

**Мастер п/о 12разряда
Стогний С. Г.**

Магадан – 2014год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный урок производственного обучения проводится в группе 3-го курса, ОГР-31, профессии «Машинист на открытых горных работах».

Тема урока «Электрооборудование трактора Т-130», включена в программу производственного обучения профессии «Машинист на открытых горных работах» в количестве 48 часов и является итоговым.

Подготавливая данный урок, я основывался на реальных возможностях группы, уровне подготовленности студентов, типа урока, объёма материала и поставленной методической цели, знаний полученных при освоении таких предметов, как «Электротехника», « Физика», «Устройство и эксплуатация оборудования на ОГР», «Ремонт горно-транспортного оборудования»..

Группа состоит из четырнадцати студентов. За три года обучения группа сформировалась и представляет собой сложившийся коллектив, на уроках студенты оказывают консультативную помощь и поддержку друг другу.

Основная цель данного урока- закрепить теоретические знания, практические навыки, приобретённые на предыдущих занятиях.

Данный вид урока помогает студентам:

- применять творческие способности;
- умело использовать ранее изученные приёмы;
- воспитывать у студентов чувство товарищества, умение работать в коллективе, ответственность и самостоятельность.

Проведение такого урока позволяет:

- проверить прочность усвоения теоретических знаний, практических умений и навыков;
- систематизировать знания студентов;
- формировать у студентов добросовестное отношение к труду, сознательное отношение к выполнению трудовых заданий.

Результаты урока должны показать:***Знания студентов :***

- о видах электрооборудования;
- об устройстве электрооборудования;
- о правилах техники безопасности;
- о техническом обслуживании трактора Т-130;

Умения студентов :

- работать с электрооборудованием;
- производить ремонт электрооборудованием;
- производить техническое обслуживание;
- соблюдать технику безопасности;
- правильно распределять рабочее время.

Сформированность у студентов :

- групповой работы;
- сотрудничества;
- точности и аккуратности.

Структура данного урока позволяет создать такую ситуацию, в которой каждый студент отвечает не только за результат своей работы, но, что особенно важно, за результат всей группы. Такая структура урока помогает студентам понять, что учиться вместе не только легче, интереснее, но и значительно эффективнее.

Группа: ОГР-31.

Профессия: Машинист на открытых горных работах.

Мастер п/о Стогний С.Г.

Тема программы. «Электрооборудование трактора Т-130»

Тема урока: «Электрооборудование трактора Т-130»

Цель урока: Закрепить теоретические знания и практические навыки, приобретенные за время производственного обучения.

1.обучающая: Научить обучающихся составлению алгоритмов трудовых приемов.

2. развивающая: Развивать навыки самостоятельной работы, внимание, координацию, скорость.

3.воспитательная: Воспитывать у учащихся аккуратность, трудолюбие, бережное отношение к оборудованию и инструментам, профессиональные качества личности будущего рабочего.

Тип урока: Урок проверки и оценки знаний, умений и навыков.

Вид урока: Урок -конкурс

Метод: словесный, наглядный, практический.

Учебно- производственные работы

- Разборка и сборка стартера СТ230Е.
- Разборка и сборка фары ФГ -304Д с лампой А12-32.
- Разборка и сборка Магнето М-149.

Учебно – материальное оснащение урока:

1. Комплект заданий в конвертах.
2. Проектор с экраном.
3. Компьютер.
4. Набор слесарных инструментов.
5. Стартер СТ230Е.
6. Магнето М-149.
7. Аккумуляторная батарея 6СТ-75А
8. Фары ФГ-304Д. с лампой А12-32.

Ход урока.**I. Организационная часть урока 3-5 мин.**

1.1. Проверить явку учащихся по журналу.

1.2. Осмотреть внешний вид учащихся, соответствие одежды безопасным условиям работы и требованиям эстетики, организацию рабочих мест.

II. Вводный инструктаж 50 мин.

2.1. Сообщаю тему программы.

2.2. Сообщаю тему урока 1 мин.

2.3. Актуализация опорных знаний 40 мин.

Вопросы по правилам техники безопасности перед началом работы, во время работы, после окончания работы 5 мин

2.4 Формирование ремонтных бригад. 4 мин**2.5. Конкурс капитанов 5 мин. (Приложение №1)**

- Кто может получить профессию машиниста бульдозера?
- Чем профессия «машинист бульдозера» отличается от других профессий?
- Сформулируйте определение: «машинист бульдозера – это.....»
- Что должен знать и уметь машинист бульдозера?

2.6. Теоретическое задание 10 мин. (Приложение №2)

1. Что входит в электрооборудование трактора?
2. Каково назначение аккумуляторной батареи?
3. Назовите номинальное напряжение и емкость аккумуляторной батареи?
4. Что из себя представляет генератор?
5. Какой зазор между контактами прерывателя и ротором?
6. Для чего предназначен стартер?

2.7. Определить причины неисправности устройства и способ их устранения. 10 мин. (Приложение №3)**Определение неисправностей и их устранение**

Причина неисправности	Способ устранения неисправности
ГЕНЕРАТОР	
Генератор не дает тока или дает малый зарядный ток	
Слабое натяжение приводного ремня	Отрегулировать натяжение приводного ремня, так чтобы прогиб его не превышал 10-15 мм при усилии 3 кгс
Обрыв в зарядной цепи (генератор аккумуляторная батарея)	Устранить повреждение
Неисправен амперметр	Заменить амперметр
Самопроизвольное срабатывание реле защиты реле регулятора	Отключить включатель «массы» и устранить короткое замыкание
Снижение регулируемого напряжения	Отправить реле-регулятор в мастерскую для регулировки
Обрыв цепи статорных обмоток генератора	Отправить генератор в мастерскую для ремонта
Шум генератора	
Износ подшипников	Отправить генератор в мастерскую для замены подшипников
Изогнут вал ротора	Заменить генератор
Чрезмерное натяжение или ослабление ремня	Отрегулировать натяжение ремня

Причина неисправности	Способ устранения неисправности
СТАРТЕР	
При повороте выключателя стартер не включается	
Сильное окисление штырей аккумуляторной батареи и наконечников в цепи стартера	Проверить соединение аккумуляторной батареи
Неисправность выключателя стартера	Заменить выключатель

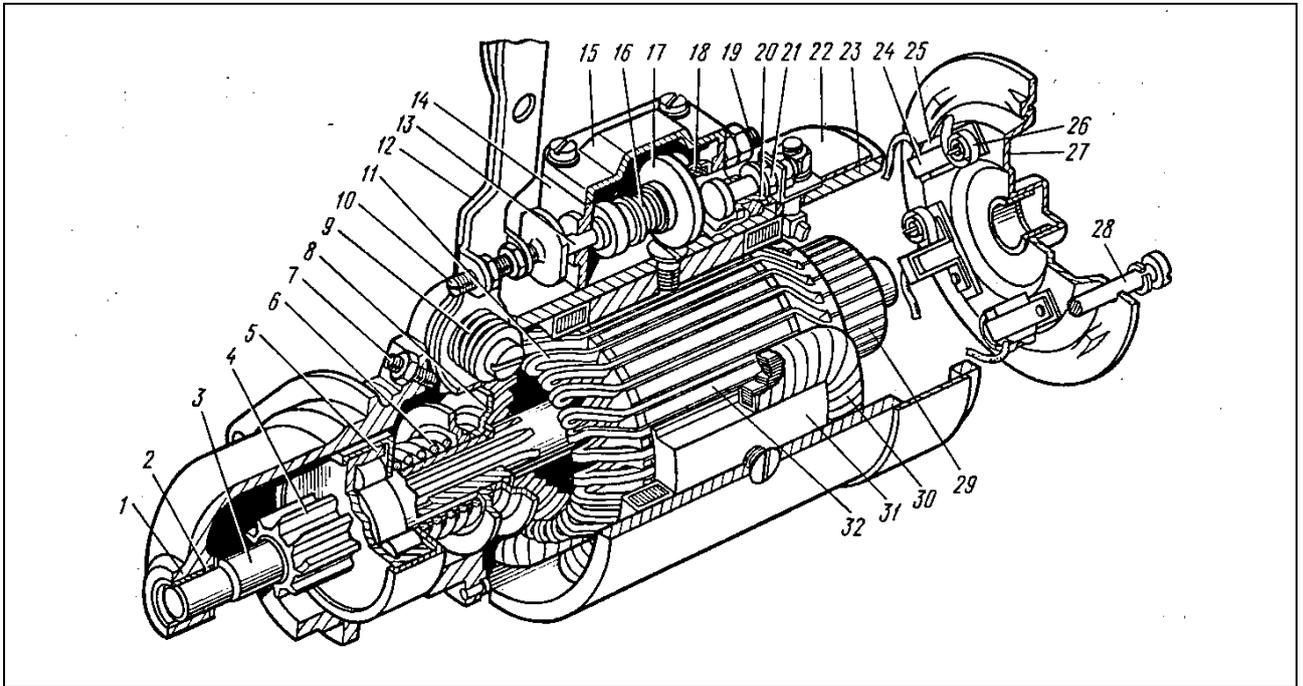
Неисправность тягового реле	Заменить или отрегулировать тяговое реле
-----------------------------	--

Причина неисправности	Способ устранения неисправности
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	
Саморазряд батареи	
Замыкание выводных штырей аккумулятора	Очистить поверхность аккумуляторной батареи
Замыкание разноименных пластин осыпавшейся активной массой	Промыть баки аккумуляторов дистиллированной водой
Загрязнен электролит	То же
Коробление и разрушение пластин	Заменить баки с негодными пластинами

2.8..Конкурс «Эрудит» 10мин. (Приложение№4)

Написать название деталей

Написать название деталей (узлов) стартера



2.9.Закрепление материала вводного инструктажа 5мин.

Преподаватель подводит предварительные итоги работы команд, сообщая учащимся сколько баллов набрала каждая команда.

III. Текущий инструктаж 1час.35мин.

3.1.Техническое обслуживание 10мин.

Мастер производственного обучения раздает задание каждой команде:

Объяснить в чем заключается техническое обслуживание:

- 1.Стартера
- 2.Аккумуляторной батареи

Ответы оцениваются от 0 до 10 баллов, результаты заносятся в оценочный лист.

3.2.Инструктаж на рабочем месте 5мин.

Мастер производственного обучения проводит инструктаж по технике безопасности и охране труда.

3.3.Практическая работа 1ч. 20мин.

Практическая часть проводится в лаборатории «Горное оборудование». Студенты должны произвести техническое обслуживание, разборку и сборку, регулировку стартера, магнето; произвести разборку и сборку фары,

устранить причину и проверить на свечение, присоединив к аккумулятору. На выполнение технических работ дается контрольное время, 1 час, по истечении которого работа прекращается.

Обход мастером рабочих мест с целью :

- а. контроль содержания рабочих мест;
- б. наблюдение за правильностью выполнения трудовых приемов;
- в. оценивание приемов контроля и самоконтроля студентов;
- г. контроль за соблюдением правил ТБ студентами.
- д. принять и оценить работы студентов;

IV. Заключительный инструктаж. 15мин.

4.1. Сделать анализ выполнения работ, подвести итоги.

4.2. Сообщить оценки.

4.3. Разобрать наиболее типичные ошибки.

4.4. Уборка рабочих мест.

Рефлексия:

Учащимся задаю вопросы.

сегодня я узнал...

было интересно...

было трудно...

я понял, что...

теперь я могу...

я почувствовал, что...

я приобрел...

я научился...

у меня получилось ...

урок дал мне для жизни...

Ожидаемый результат: Знать конструкцию электрооборудования трактора Т-130: стартера, магнето, генератора, аккумулятора, основные неисправности и их причины. Уметь производить техническое обслуживание. Уметь работать в коллективе.

Развернутый план занятия

№ п/п	Этапы урока.	Время	Деятельность мастера	Деятельность обучающихся
I	Организационный этап	2 мин.	Приветствовать учащихся проверить: -готовность к уроку; - присутствие обучающихся; -внешний вид и санитарное состояние. Выполняет запись в журнале.	Приветствуют мастера п/о дежурный сдает рапорт о готовности.
II.	Вводный инструктаж	50 мин.		
1.	Сообщение темы и цели урока	3мин	Сообщение темы урока, актуальность выбранной темы, объявление плана проведения урока. Тема урока: «Электрооборудование трактора Т-130» Цель урока: Определение уровня овладения знаниями, умениями. Производство сборки и разборки с дальнейшим использованием. Определить уровень овладения знаниями по теме, умение применять знания на практике. 1.обучающая: Научить обучающихся составлению алгоритма трудовых приемов. 2. развивающая: Развить навыки самостоятельной работы, внимание, координации, скорости. 3.воспитательная : Воспитывать у учащихся аккуратность, трудолюбие , бережное	Обучающие слушают и анализируют

			<p>отношение к оборудованию и инструментам, профессиональные качества личности будущего рабочего.</p> <p>План проведения урока.</p> <p>1.Формирование ремонтных бригад. Конкурс капитанов.</p> <p>2. Теоретическое задание.</p> <p>3. Определить причины неисправности устройства и способ их устранения.</p> <p>4.Конкурс «Эрудит».</p> <p>5.Преподаватель подводит предварительные итоги работы команд, сообщая учащимся сколько баллов набрала каждая команда</p> <p>6.Практическая работа Инструктаж на рабочем месте.</p> <p>7.Заключительный инструктаж.</p>	
2.	Повторение пройденного материала.	5мин	ТБ. Для машинистов бульдозера.	Ответы на заданные вопросы.
			ТБ. до начала работы	<p>1.Надеть спец одежду.2.Внешним осмотром убедится в исправности машины. 3Перед запуском двигателя проверить –нет ли посторонних вещей, - рычаги переключения, - вытереть насухо бульдозер.</p> <p>4.Произвести заправку.</p> <p>5. Проверить воду.</p> <p>6. Проверить</p>

				освещение.
			ТБ. во время работы	1. Подавать звуковой сигнал. 2. Не переключать скорость в подъем. 3. При выходе из кабины включать тормоз и нейтральную скорость. 4. Не передавать рычаги посторонним. 5. Не двигаться поперек горных склонов.
			ТБ. после работы.	1. Поставить бульдозер на место, заглушить, поставить на тормоза. 2. Проверить техническое состояние. 3. Очистить от грязи и пыли. 4. Снять и убрать
3.	Актуализация опорных знаний. Обобщение ответов по изученному материалу.	40 мин	Проверка знаний обучающихся по материалу, изученному на уроках по теме «Электрооборудование трактора Т-130».	Ответы на заданные вопросы.

<p>4.</p>	<p>Формирование ремонтных бригад.</p>	<p>2мин</p>	<p>Формирование ремонтных бригад. Т.к. капитаны бригад должны: <i>Организовать работу бригады.</i> <i>Оценить возможность каждого члена бригады и правильно выбрать для них задания.</i> <i>Проконтролировать работу каждого члена бригады и при необходимости помочь.</i> то капитанов бригад заранее преподаватель и мастер. Между ними жеребьевка проводится после деления учащихся по бригадам.</p> <p>Формирование бригады проходит по принципу «случайности», что исключает недовольство между членами одной бригады.</p> <p>Количество команд зависит от числа учащихся на занятии; в команде вместе с капитаном должно быть не более пяти человек.</p>	<p>Ответы на заданные вопросы.</p>
<p>5.</p>	<p>Конкурс капитанов</p>	<p>5мин</p>	<p>Капитаны команд приглашаются за первым заданием. Каждый капитан берет конверт, в котором находится задание. На обдумывание ответа дается 1 минуту. Капитанам помогают члены команды. Ответ оценивается по пятибалльной шкале. При</p>	<p>Ответить на заданные вопросы.</p>

			<p>оценке учитывается: Полнота ответа Убежденность Оригинальность Любовь к профессии Приложение №1</p> <p><i>Кто может получить профессию машиниста бульдозера?</i></p> <p><i>Чем профессия «машинист бульдозера» отличается от других профессий?</i></p> <p><i>Сформируйте определение: «машинист бульдозера – это»</i></p> <p><i>Что должен знать и уметь машинист бульдозера</i></p>	<p><i>Профессию машиниста бульдозера может получить лица, достигшие лет 18, мужского пола, и не имеющие медицинских противопоказаний.</i></p> <p><i>Машинист бульдозера не только управляет бульдозером, но и ремонтирует его.</i></p> <p><i>машинист бульдозера – это лицо прошедшее специальное обучение сдавшее экзамен квалификационной комиссии, и имеющими удостоверение на право управления.</i></p> <p><i>Машинист бульдозера должен знать: устройство, технические характеристики, принцип работы оборудования, все виды работ на ОГР, причины возникновения неполадок и способы</i></p>
--	--	--	--	--

				<p><i>устранения, виды ремонта, основы слесарных, электромонтажных, такелажных работ, основы сварочного и горного дела</i></p> <p><i>Должен уметь:</i> <i>Управлять машиной или механизмом при любых видах работ, производить профилактический ремонт, вести документацию, соблюдать правила ТБ, ОТ, ПБ, и личной гигиены.</i></p>
<p>6.</p>	<p>Теоретическое задание.</p>	<p>10 мин.</p>	<p>Теоретическое задание Капитаны выбирают конверт, в котором находится задание, состоящее из шести теоретических вопросов. Задача капитана – распределить вопросы между членами команды, каждому - один вопрос. При подготовке члены команды помогают друг другу, при ответе на вопрос помогать запрещено. На подготовку дается 5 мин. Через 5 мин преподаватель и мастер подходят поочередно к каждой команде и слушают ответы. Каждый ответ оценивается от 0 до 5 баллов. Приложение №2</p>	<p>Ответить на заданные вопросы</p>

				<i>возбуждения с механизмом привода и включателем.</i>
7.	Определить причины неисправности устройства и способ их устранения.	10мин	Капитаны команд берут новый конверт с новыми заданиями, при выполнении которого учащиеся должны проявить умения и знания по записанной проблеме определить причину и способ устранения неисправности. Общая работа коллективная- ответы индивидуальные. Ответы оцениваются также баллами, от 0 до 5. (Приложение№3)	Ответить на заданные вопросы
8.	Конкурс «Эрудит»	10мин.	Все команды работают одновременно. Преподаватель используя мультимедийный проектор выводит на экран изображение и ставит вопрос: <i>Написать название деталей магнето.</i> <i>Указать название деталей (узлов) стартера.</i> Изображение на экране остается 1-3 мин, в течение этого времени учащиеся должны ответить письменно на вопрос. Ответ по каждой позиции оценивается в 2 балла. (Приложение№4)	Ответить на заданные вопросы
9.	Закрепления материала вводного инструктажа	3мин.	Подводим итоги вводного инструктажа	
III.	Текущий инструктаж	1 час. 30мин		

10.	1.Техническое обслуживание	5мин	<p>Преподаватель дает задание каждой команде: Объяснить в чем заключается техническое обслуживание: – Стартера – Аккумуляторной батареи</p> <p>Ответы оцениваются от 0 до 10 баллов</p>	Ответить на заданные вопросы
11.	Инструктаж на рабочем месте.	5мин.	<p>Мастер производственного обучения проводит инструктаж по технике безопасности и охране труда.</p>	
12.	Практическая работа	1ч. 20мин	<p>Практическая часть проводится в лаборатории «Горное оборудование». Учащиеся должны произвести техническое обслуживание, разборку и сборку, регулировку стартера, магнето. Произвести разборку и сборку фары устранить причину и проверить на свечение при соединив к аккумулятору. На выполнение технических работ дается контрольное время, например 1 час, по истечении которого работа прекращается.</p>	При помощи инструмента выполняют задание.
13.	Целевые обходы	1ч. 20мин	<p>Обход мастером рабочих мест: а. рабочих мест; б. правильность выполнения трудовых приемов; в. приемы контроля и самоконтроля; г. соблюдение ТБ. д. принять и оценить работы учащихся</p>	

IV	Заключительный инструктаж.	25мин.	<p>1. Сделать анализ выполнения работ, подвести итоги. 2. Сообщить оценки. 3. Разобрать наиболее типичные оценки. 4. Уборка рабочих мест.</p> <p>Рефлексия: Учащимся задаю вопросы сегодня я узнал... было интересно... было трудно... я понял, что... теперь я могу... я почувствовал, что... я приобрел... я научился... у меня получилось ... урок дал мне для жизни...</p>	
----	----------------------------	--------	---	--

Ожидаемый результат: Знать конструкцию электрооборудования трактора Т-130: стартера, магнето, генератора, аккумулятора, основные неисправности и их причины. Уметь производить техническое обслуживание. Уметь работать в коллективе.

Мастер п/о Стогний С.Г.

Приложение №1**Конкурс капитанов.**

1. *Кто может получить профессию машиниста бульдозера?*
2. *Чем профессия «машинист бульдозера» отличается от других профессий?*
3. *Сформируйте определение: «машинист бульдозера – это.....»*
4. *Что должен знать и уметь машинист бульдозера?*

Приложение №2**Теоретическое задание.**

1. *Что входит в электрооборудование трактора?*
2. *Назначение аккумуляторной батареи?*
3. *Назовите номинальное напряжение и емкость аккумуляторной батареи?*
4. *Что из себя представляет генератор?*
5. *Какой зазор между контактами прерывателя и ротором?*
6. *Для чего предназначен стартер?*

Приложение №3

Определение неисправностей и их устранение

Причина неисправности	Способ устранения неисправности
ГЕНЕРАТОР	
Генератор не дает тока или дает малый зарядный ток	
Слабое натяжение приводного ремня	Отрегулировать натяжение приводного ремня, так чтобы прогиб его не превышал 10-15 мм при усилии 3 кгс
Обрыв в зарядной цепи (генератор – аккумуляторная батарея)	Устранить повреждение
Неисправен амперметр	Заменить амперметр
Самопроизвольное срабатывание реле защиты реле регулятора	Отключить включатель «массы» и устранить короткое замыкание
Снижение регулируемого напряжения	Отправить реле-регулятор в мастерскую для регулировки
Обрыв цепи статорных обмоток генератора	Отправить генератор в мастерскую для ремонта
Шум генератора	
Износ подшипников	Отправить генератор в мастерскую для замены подшипников
Изогнут вал ротора	Заменить генератор
Чрезмерное натяжение или ослабление ремня	Отрегулировать натяжение ремня

Причина неисправности	Способ устранения неисправности
СТАРТЕР	
При повороте выключателя стартер не включается	
Сильное окисление штырей аккумуляторной батареи и наконечников в цепи стартера	Проверить соединение аккумуляторной батареи
Неисправность выключателя стартера	Заменить выключатель
Неисправность тягового реле	Заменить или отрегулировать тяговое реле

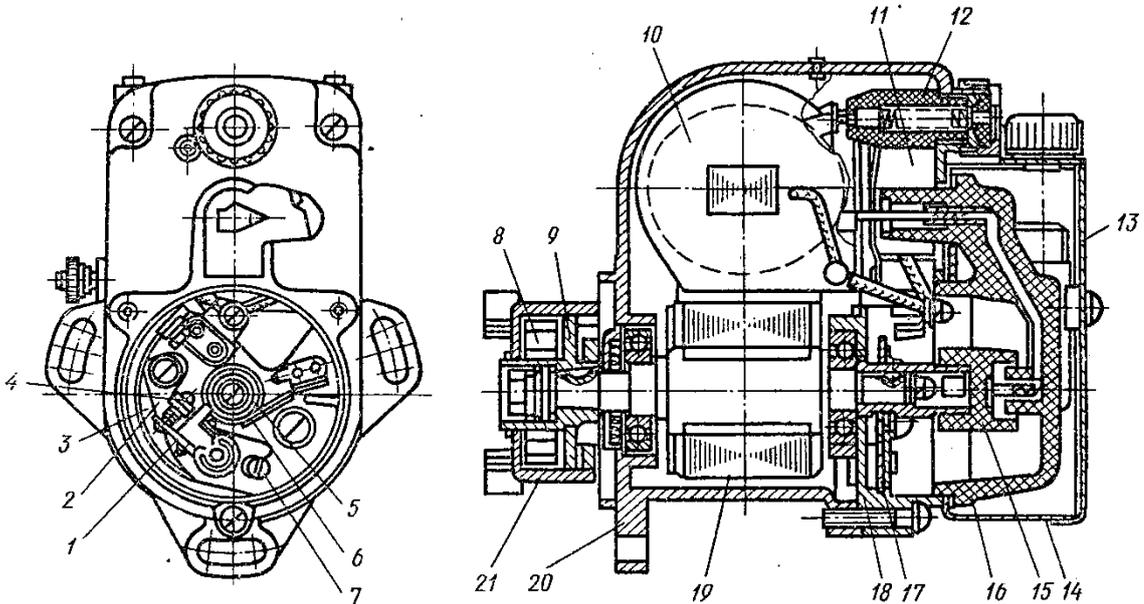
Причина неисправности	Способ устранения неисправности
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	
Саморазряд батареи	
Замыкание выводных штырей аккумулятора	Очистить поверхность аккумуляторной батареи
Замыкание разноименных пластин	Промыть баки аккумуляторов

осыпавшейся активной массой	дистиллированной водой
Загрязнен электролит	То же
Коробление и разрушение пластин	Заменить баки с негодными пластинами

Приложение №4

Конкурс «Эрудит»

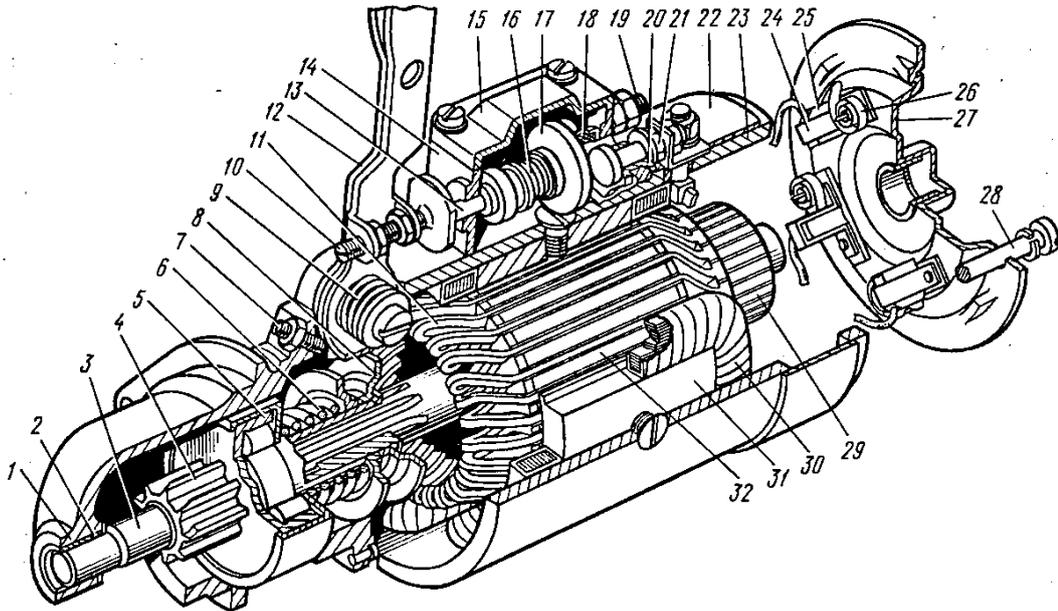
Написать название деталей



1-рычаг прерывателя с контактом	11-конденсатор
2-стойка	12-дополнительный вывод высокого напряжения
3-основание прерыватель	13-крышка экрана
4-неподвижный контакт	14-экран
5-кулачок	15-бегунок
6-фильц	16-крышка распределителя
7-эксцентрик	17-пластина прерывателя
8-спиральная пружина	18-крышка корпуса магнето
9-собачкодержатель	19-ротор
10-трансформатор	20-корпус магнето
	21-пусковой ускоритель.

Приложение №5

Написать название деталей (узлов) стартера



1, 15, 27- крышка
 2, 20- втулка
 3- вал якоря
 4- шестерня привода
 5-муфта свободного хода
 6, 9, 16, 18, 26-пружина
 7, 10- регулировочный винт
 8-муфта включения привода

11-обмотка якоря
 12- рычаг
 13-плунжер
 14-включатель
 17-контактная шайба
 19- болт-зажим для подсоединения
 провода от аккумуляторной батареи
 21 –болт
 22- защитная лента
 23-корпус,
 24 –щеткодержатель
 25-токоподводящая щетка
 28-болт стяжной
 29-коллектор
 30-обмотка возбуждения
 31- башмак статора
 32-якорь.

6. Список литературы

1. М. И. Злотник и др. Трактор Т-130М: М.: Агропромиздат, 2003 г.
2. Л. К. Войнич, Р. Т. Прикащиков Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, грейдера: М.: Высшая школа, 1999 г.
3. Г. В. Забегалов, Э. Г. Ронинсон Бульдозеры, скреперы, грейдеры: М.: высшая школа, 2001 г.
4. Д. И. Плешков, М. И. Хейфец, А. А. Яркин Бульдозеры, скреперы, грейдеры: М.: Высшая школа, 1976.
5. Трактор Т-130МГ-1 и его модификации: техническое описание и инструкция по эксплуатации: - Челябинск: 2005 г.
6. Трактор Т-130МГ-1, его модификации: руководство по ремонту: - Челябинск: 2000 г.