

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.02.2025 08:13:19  
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**

### **УП 01.01 УЧЕБНАЯ 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 учебной практики УП 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 учебной практики УП 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>- мероприятия по технике безопасности и пожарной защите в слесарной мастерской;</li><li>- электрические схемы включения и работы элементов электрооборудования и машин;</li><li>- классификация средств технических измерений;</li><li>- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</li><li>- основы организации деятельности предприятия и управление им;</li><li>- основные нормативные документы;</li><li>- рабочий инструмент слесаря–электрика;</li><li>- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</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;	
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;	
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> – пользоваться средствами измерения; – проводить стандартные и сертифицированные испытания; – организовывать рабочее место техника-электрика; – осуществлять диагностику электрического и электромеханического оборудования – составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;	
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;	

ПК 1.4	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<p>оборудования.</p> <p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с различным измерительным инструментом;</li> <li>– выполнять основные слесарные операции;</li> <li>– пользоваться нормативными документами.</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 практике УП 01.01 осуществляется комплексная проверка формирования общих и профессиональных компетенций с учетом планируемых результатов обучения.

Промежуточный контроль (аттестация) обучающихся по учебной практике УП 01.01 проводится в 4 семестре (очное обучение) и на 1 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. (ОК1-ОК11)

1. Мероприятия по технике безопасности и пожарной защите в слесарной мастерской.

**Ответ:** Основными условиями безопасной работы при выполнении слесарных операций является правильная организация рабочего места, пользование только исправными инструментами, строгое соблюдение производственной дисциплины и требований безопасности. Все части станков и механизмов, вращающихся, а также обработанные заготовки с выступающими частями, должны иметь защитные ограждения. Опасность представляют внутризаводской автомобильный и безрельсовый электротранспорт, ручные вагонетки, тележки, а также движение рабочих в узких проходах или на путях, где работает грузо-подъемный транспорт.

Для движущегося, устанавливают различные сигналы - звуковые (звонки, сирены) и световые (лампы разных цветов - чер-воного, желтого, зеленого), которые надо знать и соблюдать.

До начала работы необходимо: надеть спецодежду, проверить, чтобы у него не было свисающих концов, рукава застегнуть или закатать выше локтя; проверить слесарный верстак - он должен быть прочным, устойчивым и соответствовать росту рабочего; слесарные тиски быть исправными и закрепленными на верстаке, ходовой винт вращаться в гайке легко; насечка на губках тисков быть качественной, подготовить рабочее место; освободить нужную для работы площадь, удалив все посторонние предметы; обеспечить достаточную освещенность; заготовить и разложить в соответствующем порядке необходимые для работы инструменты устройства, материалы и т.д.

-проверить исправность инструментов, правильность их заточки и доводки

-при проверке инструмента обратить внимание на то, чтобы молотки имели ровную, чуть выпуклую поверхность, были хорошо насажены на руко-палатки и закреплены клином; зубила и крейцмейсели не имели зазубрены на рабочей части и острых ребер на гранях, на пилы и шаберы должны быть прочно насажены рукоятки

**Во время работы:**

- прочно зажимать в тисках деталь или заготовку, а во время установления или снятия ее
- соблюдать осторожность, так как при падении деталь может нанести травму
- опилки с верстака или обрабатываемой детали удалять только щеткой
- при рубке металла зубилом учитывать, в какую сторону безопаснее для окружающих - направлять частицы отлетают, и установить с этой стороны защитную сетку; работать только в защитных очках; если по условиям работы нельзя применять защитные очки, рубки выполнять так, чтобы видрубываемые доли улетали в ту сторону, где нет людей
- не пользоваться случайными подставками или неисправными при-устройствами
- не допускать загрязнения одежды керосином, бензином, маслом.

## **2. Микрометрические инструменты**

**Ответ:** это распространенные универсальные средства измерения вследствие простоты их конструкции и низкой стоимости. МИ широко применяют в машиностроении, приборостроении, ремонтном производстве и слесарной практике для измерения линейных размеров деталей высокой, по сравнению со штангенинструментами, точности, обычно от 7 до 9 квалитетов.

## **3. Индикаторные инструменты**

**Ответ:** это высокоточные средства измерения, предназначенные для контроля величины отклонений агрегатов и определения линейных параметров изделий и деталей. Принцип работы индикаторных инструментов построен на преобразовании малых измеряемых отклонений в удобные для восприятия человека величины. Индикаторы делятся на следующие виды в зависимости от конструктивных особенностей измерительного устройства: Часового типа. Применяются для определения отклонений линейных размеров изделий от эталонного значения с малой погрешностью.

**Пружинные.** Позволяют выполнять замеры в удобных для восприятия человека относительных величинах.

**Рычажно-зубчатые.**

**Электронные.** Результаты измерений выводятся на цифровой дисплей.

## **4. Технологический процесс слесарной обработки деталей.**

**Ответ:** Подготовительные операции. Ознакомление с технической и технологической документацией, подбор соответствующего материала, подготовка рабочего места и инструментов. К ним относятся резка, правка, гибка заготовки.

**Основная обработка.** В большинстве случаев заключается в операциях рубки и опилования. В результате обработки с заготовки снимаются лишние слои металла, и она получает форму, размер и состояние поверхности, близкие или совпадающие с указанными на чертеже.

**Шабрение, шлифование, притирка, доводка.** Эти операции позволяют снимать с детали тонкие слои металла.

**Соединение деталей.** Для этого выполняются операции сверления, зенкования, нарезания резьбы, клёпки, паяния. Они обычно производятся после основной обработки, но перед шлифованием, притиркой и доводкой.

**Дополнительные операции.** Их цель — придать металлическим деталям новые свойства: повышенной твёрдости или пластичности, стойкости к разрушению в среде газов, кислот или щелочей. К таким операциям относятся лужение, эмалевое покрытие, упрочнение, отжиг, электроупрочнение и другие.



При определении последовательности обработки учитывают, в каком виде поступают детали (заготовки). Более грубая обработка всегда предшествует окончательной (отделочной).

#### 5. Плоскостная и пространственная разметка

**Ответ:** Плоскостная разметка выполняется на поверхностях плоских деталей, на полосовом и листовом материале. 15 Она заключается в нанесении на заготовку контурных параллельных и перпендикулярных линий, окружностей, дуг, углов, осевых линий, разнообразных геометрических фигур по заданным размерам или контуров различных отверстий по шаблонам.

**Пространственная разметка** — это разметка поверхностей заготовки (детали), расположенных в различных плоскостях и под разными углами. Она выполняется от какой-либо исходной поверхности или разметочной риски, выбранной за базу. Пространственная разметка наиболее распространена в машиностроении. 1 Она отличается от плоскостной не только формами поверхностей и расположением их относительно друг друга, но и необходимостью стыковки разметочных линий этих поверхностей между собой.

#### 6. Оборудование, инструмент и приспособления для разметки.

**Ответ:** Чертилка, рейсмус, циркуль, отволока, штангециркуль, скоба, угольники, центроискатель – транспортир, малка, ерунок, нутромер.

#### 7. Последовательность выполнения разметки.

**Ответ:** Подготовка. Необходимо очистить заготовку, осмотреть её, изучить чертёж размечаемой детали, наметить план разметки, определить поверхности (базы) заготовки, от которых следует откладывать размеры в процессе разметки, подготовить поверхности к окрашиванию.

**Нанесение разметочных линий.** Сначала проводят горизонтальные, затем — вертикальные, после этого — наклонные и последними — окружности, дуги и закругления.

**Накернивание разметочных линий.** Керны обязательно ставят на пересечениях рисков и закруглениях. На длинных линиях (прямых) керны наносят на расстоянии от 20 до 100 мм, на коротких линиях, перегибах, закруглениях и в углах — на расстоянии от 5 до 10 мм. Линию окружности достаточно накернить в четырёх местах — в местах пересечения осей.

Разметка считается законченной, если изображение на плоскости заготовки полностью соответствует чертежу.

#### 8. Инструменты для рубки.

**Ответ:** зубила, крейцмейсели, канавочники.

#### 9. Процесс рубки.

**Ответ:** Процесс рубки — это технологический процесс отделения части заготовки по наружному её контуру. При рубке с помощью режущего и ударного инструмента с поверхности заготовки удаляются лишние слои металла, пробиваются отверстия или заготовка разрушается на части.

**Последовательность ручной рубки металла:**

**Подготовка инструмента:** проверка целостности, качества заточки и прочих

параметров.

Нанесение разметки на поверхность детали. Проверка правильности расположения рисков посредством измерительного инструмента.

Фиксация заготовки в тисках, на плите или на наковальне.

Нанесение предварительных, несильных ударов для формирования контура отсечения.

Нанесение сильных ударов в пределах обозначенного контура. При необходимости осуществляется изменение позиции заготовки.

Ударное воздействие выполняется до полного отсечения заданной части.

При механизированной рубке обычно применяется специализированное промышленное оборудование, например, гильотина. Техника обработки простая: нож гильотины опускается на поверхность заготовки и под воздействием усилия отделяет необходимые участки.

## 10. Приемы рубки.

Ответ: Некоторые приёмы рубки:

**Разрубание металла.** При разрубании зубило устанавливают вертикально и рубку ведут плечевым ударом. Листовой металл толщиной до 2 мм разрубают с одного удара, поэтому под него подкладывают подкладку из мягкой стали. Листовой металл толщиной более 2 мм или полосовой материал надрубают примерно на половину толщины с обеих сторон, а затем ломают, перегибая его поочередно в одну и другую сторону, или отбивают.

**Вырубание заготовок из листового металла.** 34 После разметки контура изготавливаемой детали заготовку кладут на плиту и производят вырубку (не по линии разметки, а отступив от неё 2–3 мм — припуск на опилование) в такой последовательности:

- устанавливают зубило наклонно так, чтобы лезвие было направлено вдоль разметочной риски;

- зубилу придают вертикальное положение и наносят молотком лёгкие удары, надрубая по контуру;

- рубят по контуру, нанося по зубилу сильные удары;

- при перестановке зубила часть лезвия оставляют в прорубленной канавке, а зубило из наклонного положения опять переводят в вертикальное и наносят следующий удар;

- так поступают непрерывно до конца (замыкания) разметочной риски;

- перевернув лист, прорубают металл по ясно обозначившемуся на противоположной стороне контуру;

- вновь переворачивают металл первой стороной и заканчивают рубку. Если лист относительно тонкий и прорублен достаточно, заготовку выбивают молотком. 3

**Рубка по разметочным рискам.** На заготовку предварительно наносят риски на расстоянии 1,5–2 мм одна от другой, а на торцах делают скосы (фаски под углом 45°). Заготовку зажимают в тисках так, чтобы были видны разметочные риски. Первый удар наносят при горизонтальном положении зубила, дальнейшую рубку выполняют при наклоне зубила на 25–30°. Толщина последнего чистового слоя должна быть не более 0,5–0,7 мм.

**Рубка широких поверхностей.** Работу осуществляют в три приёма:

Предварительно на двух противоположных торцах заготовки срубывают немного металла, делая фаски (скосы) под углом 30–45°, а на двух противоположных боковых торцах наносят риски, отмечающие глубину каждого прохода.

Затем по широкой поверхности заготовки наносят параллельные риски,

расстояние между которыми равно ширине режущей кромки крейцмейселя, и заготовку зажимают в тисках.

Затем крейцмейселем предварительно прорубают узкие канавки, а потом зубилом срубают оставшиеся между канавками выступы. После срубания выступов выполняют окончательную обработку.

11. Механизация рубки. Брак при рубке.

**Ответ:** Механизация рубки предполагает использование ручных механизированных инструментов и приспособлений, а также обработку на металлорежущих станках или абразивным инструментом. К ручным механизированным инструментам относятся пневматические и электрические рубильные молотки. В электрических молотках вращение вала электродвигателя, смонтированного в корпус, преобразуется в возвратно-поступательное движение ударника, на конце которого закреплено зубило или другой инструмент.

**Некоторые виды брака при рубке:**

**Невыдержанные требуемые размеры.** Возникают из-за невнимательной работы.

**Неровная поверхность.** Получается при работе тупым инструментом или неправильной его установке.

**Откалывание частичек металла.** Происходит при рубке хрупких металлов.

**Для предотвращения брака при рубке рекомендуется:**

прочно закреплять заготовку;

соблюдать точность расположения детали относительно нанесённой маркировки;

проверить параметры заточки инструмента

12. Правила техники безопасности при выполнении рубки

**Ответ:** При рубке металла:

-рукоятка ручного слесарного молотка должна быть хорошо закреплена и не иметь трещин;

-при рубке зубилом и крейцмейселем необходимо пользоваться защитными очками;

-при рубке твёрдого и хрупкого металла следует обязательно использовать ограждение: сетку, щиток;

-для предохранения рук от повреждений на кисть руки следует надевать предохранительный козырёк, а на зубило — предохранительную резиновую шайбу.

-перед окончанием рубки сила удара уменьшается, иначе металл может отколоться, зубило выскользнет и ударит соседа.

-при обработке хрупких материалов необходимо применять защитные сетки и работать в очках.

-при заточке инструмента следует работать в очках и при опущенном экране.

При рубке в тисках работу нужно производить только при наличии защитного экрана или сетки.

13. Оборудование, инструмент и приспособления применяемые при правке.

**Ответ:** Правильная плита (наковальня). Должна быть весом в 80–150 раз больше веса молотка. Устанавливается на металлические и деревянные подставки, которые обеспечивают устойчивость и горизонтальность положения.

**Призмы.**

Молотки слесарные массой 500–600 г.

Молотки со вставками из мягкого металла. Применяются для правки деталей с окончательной обработанной поверхностью и из цветных металлов и сплавов.

Кувалда массой 1,5 кг.

Линейки поверочные длиной 600–700 мм.

Пресс винтовой или гидравлический.

Гладилки (деревянные или металлические бруски). Применяются при правке тонкого листового и полосового металла.

Подкладки из мягкого металла.

Мел.

Рукавицы.

14. Приемы ручной и машинной правки полосового, листового, круглого материала.

**Ответ:** Для правки металлической полосы, изогнутой по широкой плоскости, её кладут на плиту и, поддерживая одной рукой, другой наносят удары по выпуклым местам. По мере необходимости полосу поворачивают с одной стороны на другую.

При большом изгибе полосы на ребро удары наносят носком молотка для односторонней вытяжки (удлинения) мест изгиба.

Полосы, имеющие скрученный изгиб, правят методом раскручивания с помощью ручных тисков.

**Приёмы ручной правки листового материала:**

Лист кладут на плиту выпуклостью вверх. Поддерживая лист одной рукой, другой наносят удары молотком в направлении от краёв листа к выпуклости. Под действием ударов ровная часть листа будет вытягиваться, а выпуклая — выправляться.

При правке закалённого листового металла деталь кладут на плиту выпуклостью вниз. Прижимая деталь к плите рукой, наносят несильные, но частые удары носком молотка по направлению от центра вогнутости к её краям. Верхние слои металла растягиваются, и деталь выправляется.

**Приёмы ручной правки круглого материала:**

При правке стального прутка круглого сечения заготовку располагают в призмах таким образом, чтобы изгиб находился между призмами выпуклой частью вверх. Удары наносят молотком от краёв изгиба до его средней части. 2

Машинная правка производится на специальных правильных машинах и агрегатах. На них обрабатывают толстостенные и крупные заготовки.

Для правки листового металла толщиной от 0,5 до 50 мм изгибом используют многовалковые машины. Правка достигается в результате многократного изгиба при пропускании листов между верхним и нижним рядами валков, расположенных в шахматном порядке.

Правку листового металла толщиной более 50 мм, а также профилей круглого сплошного сечения осуществляют под прессом путём локального изгиба искривлённых участков под прессом.

15. Виды брака при правке.

**Ответ:** При правке основными видами брака являются вмятины, следы от бойка молотка, который имеет негладкую и неправильную форму, забоины на обработанной поверхности от ребер молотка. Указанные виды брака являются

следствием неправильного нанесения ударов, применения молотка, на бойках которого имеются забоины и выщербины. При гибке металла браком чаще всего являются косые загибы и повреждения обработанной поверхности.

16. Особенности рихтовки сварных изделия

Ответ: Холодная правка. Участок изделия, имеющий коробление или поводку, подвергают воздействию ударов. В результате металл на этом участке приводится в состояние текучести, и изделие начинает постепенно принимать нужную форму. Правила нанесения ударов молотком при холодной правке сварных изделий те же, что при правке полосового и листового материала.

Термомеханическая правка. Выполняется местным нагревом деформированного участка с одновременным механическим воздействием. Нагрев осуществляется ацетилено-кислородным пламенем.

Горячая правка. Основана на создании пластических деформаций конструкции в горячем состоянии при электрическом или газовом нагреве. Этим способом можно устранить искривление толстостенных сварных элементов, а также выпучины в листовых конструкциях.

17. Оборудование, инструменты, приспособления применяемые при гибке.

Ответ: Оборудование и приспособления, применяемые при гибке:

Листогибочные прессы. Гидравлические машины, которые оказывают давление на металлический предмет, заставляя его сгибаться в определённую форму.

Вальцы. Машины, которые используют серию роликов для постепенного изгибания металлического предмета в определённую форму.

Оправки. Стержни или штифты, которые вставляются в металлический предмет перед гибкой для сохранения формы и предотвращения деформации.

Тепловые пушки. Используются для нагрева металлических предметов до определённых температур перед их сгибанием с помощью метода тепловой гибки.

Гибочные станки. Автоматизированные машины, которые могут сгибать металлические предметы в различные формы и под различными углами.

Инструменты, применяемые при ручной гибке: молотки, плоскогубцы, гибочные тиски, гибочные трубы.

Также при гибке применяют подбойки, гладилки, нижники, скобы, вилки, колодки, подкладные штампы, плиты со штырями, рычаги, воротки.

18. Приемы ручной и механизированной гибки материалов различных сечений.

Ответ: Полосовую сталь удобнее всего гнуть в слесарных тисках. Для этого заготовку устанавливают таким образом, чтобы сторона с нанесённой на неё риской места загиба была обращена к неподвижной губке тисков. Риски должна выступать над губкой примерно на 0,5 мм.

Тонкую проволоку изгибают круглогубцами, проволоку большего диаметра — в струбине или на соответствующей оправке.

Арматурную сталь изгибают с помощью трубы, надетой на конец стержня. Гибку тонколистового металла и проволоки выполняют в тисках по уровню губок или с применением специальных приспособлений — оправок. Чтобы не помять заготовку, на губки надевают накладные угольники из более мягкого металла. Лёгкими ударами киянки или молотка сначала отгибают край заготовки, а затем

— всю намеченную область.

При гибке заготовок большой длины используется металлическая полоса или деревянный брус.

Приёмы механизированной гибки материалов различных сечений:

**Гибка на листогибочном прессе.** Лист металла укладывается между двумя пресс-прокладками (матрицей и штампом), которые затем сжимаются вместе с высоким давлением. Под давлением материал листа изгибается вокруг гибочной линии, формируя необходимый изгиб или угол.

**Гибка вальцами.** Материал помещается между двумя или более вращающимися вальцами, которые применяют давление для деформации материала и формирования нужной геометрии. Этот процесс позволяет создавать изделия с различными радиусами изгиба и формами, включая цилиндры, конусы, купола и другие сложные конфигурации.

**Метод гибки «оправка».** Используется для изготовления изогнутых деталей из металлической ленты или проволоки. В этом процессе изготавливается специальное оборудование (оправка), которое имеет кривую форму, соответствующую желаемому изгибу. Металлическая лента или проволока подаётся через оправку и проходит через специально вырезанную канавку, где под действием давления или механических сил она принимает форму оправки и изгибается в соответствии с желаемым профилем

19. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс.

Ответ: правильно устанавливать, надёжно закреплять заготовки на столе станка и не удерживать их руками в процессе обработки

-не оставлять ключа в сверлильном патроне после смены режущего инструмента;

-пуск станка производить только тогда, когда есть твердая уверенность в безопасности работы;

-следить за работой насоса и количеством охлаждающей жидкости, поступающей к месту обработки;

-не брать за вращающийся режущий инструмент и шпиндель;

-не вынимать рукой сломанных режущих инструментов из отверстия, пользоваться для этого специальными приспособлениями;

-не нажимать сильно на рычаг подачи при сверлении заготовок на проход, особенно при сверлении сверлами малого диаметра;

-подкладывать деревянную подкладку на стол станка под шпиндель при смене патрона или сверла;

-пользоваться специальным ключом, клином для удаления сверлильного патрона, сверла или переходной втулки из шпинделя;

-постоянно следить за исправностью режущего инструмента и устройств крепления заготовок и инструмента;

-не передавать и не принимать каких-либо предметов через работающий станок; не работать на станке в рукавицах; не опираться на станок во время его работы.

Обязательно останавливать станок в случае: ухода от станка даже на короткое время; прекращения работы; обнаружения неисправностей в станке, принадлежностях, приспособлениях и режущем инструменте; смазывания станка;

-установки или смены режущего инструмента и приспособлений, принадлежностей и т. д.;

-уборки станка, рабочего места и стружки с инструмента, патрона и заготовки.

#### **4.2. Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ. (ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4)**

1. Применять мероприятия по технике безопасности и пожарной защите в слесарной мастерской

**Ответ:** До начала работы. Проверить исправность слесарного верстака, слесарных тисков, инструментов, обеспечить достаточную освещённость рабочего места. 1

**Во время работы.** Прочно зажимать в тисках деталь или заготовку, удалять опилки с верстака или обрабатываемой детали только щёткой, работать в защитных очках.

**По завершении работы.** Привести рабочее место в порядок, убрать обтирочные материалы, сосуд с легковоспламеняющимися жидкостями, а также баллоны с газами перенести в места их постоянного хранения. Отключить все электроприводы и осветительные точки, за исключением дежурных ламп.

В мастерской должны быть противопожарные средства и инвентарь. К ним относятся ящики с песком и лопатами, мешочки с песком, пожарный кран, насосы, огнетушители.

При возникновении пожара. Выключить все электроустановки, немедленно по телефону или специальным сигналом вызвать пожарную команду и принять меры по тушению пожара собственными силами с помощью противопожарного оборудования и инвентаря.

2. Пользоваться измерительными инструментами.

**Ответ:** При использовании измерительных инструментов важно соблюдать следующие правила:

**Подготовить рабочее место.** Оно должно быть хорошо освещено.

**Соблюдать осторожность при контакте с острыми концами инструментов.**

**Перед измерениями очистить деталь или её части от загрязнений и заусенцев.**

**При необходимости смазывать измерительные инструменты.**

**После окончания работ очистить, смазать и уложить приспособления в футляры.**

**Оберегать инструменты от влаги, падений и ударов.**

**Измеряемые детали и изделия должны иметь температуру от +15 до +20 °С. В этом случае измерения будут максимально точными.**

**Измерения обрабатываемых деталей проводить при выключенных станках.**

**В промежутках между измерениями укладывать приспособления на сухие и чистые поверхности. 5**

**Регулярно проводить поверки измерительных инструментов.**

**Также для получения максимально точных значений необходимо строго придерживаться инструкций по эксплуатации инструмента: не прилагать чрезмерных усилий, очищать от загрязнений, хранить в футляре, оберегать от механических ударов.**

3. Выполнять подготовительных, пригоночных и размерных слесарных операций

**Ответ:** Подготовительные слесарные операции направлены на подготовку детали к дальнейшей обработке. К ним относятся, например:

**Разметка.** Для её выполнения используются специальные плиты, которые обеспечивают надёжную фиксацию заготовки. Разметка наносится кернером.

**Рубка.** В промышленных масштабах рубка металла производится посредством механизированных устройств. Для рубки высокопрочных материалов используются специальные станки плазменного или лазерного типов.

**Рихтовка.** Популярна при выполнении вручную. Основная сфера её применения — кузовной ремонт транспортных средств. Пригоночные слесарные операции проводятся на завершающем этапе обработки деталей и требуются для придания им необходимых технических характеристик. К ним относятся, например:

**Полировка.** Основная задача — обеспечить необходимый уровень гладкости поверхности. Полировка может проводиться вручную, но чаще выполняется на специальных станках с использованием абразивных составов. 2

**Притирка.** Улучшает прилегание элементов, предотвращает протекание смазочных материалов и в целом положительно влияет на долговечность соединения.

**Доводка** Это ряд операций, основная задача которых — удалить все имеющиеся дефекты с детали.

Размерные слесарные операции включают в себя измерение, закрепление обрабатываемой детали в приспособлении или слесарных тисках. Для этого используются разметочные и измерительные инструменты: молоток, чертилка, маркер, кернер, угольник, циркуль, разметочная плита, линейка с делениями, штангенциркуль и кронциркуль.

#### 4. Организовывать постоянное и временное рабочее место слесаря-ремонтника

**Ответ:** Для организации постоянного рабочего места слесаря-ремонтника необходимо обеспечить помещение достаточным размером и оснастить его всем необходимым. Основой рабочей зоны должен быть верстак, вокруг которого выстраивается остальная рабочая зона. Помимо верстака, нужны шкафы и тумбы для хранения инструментов и комплектующих, промышленные стулья, подъёмники (если проводится работа с тяжёлой техникой). Обычно промышленный стол размещают в центре помещения, чтобы иметь доступ к агрегату со всех сторон. Детали и весь объём инструментов размещают вокруг стола.

Временное рабочее место слесаря-ремонтника создают рядом с ремонтируемым механизмом, который нельзя перенести в мастерскую. Его оснащают верстаком, стеллажами и инструментами, необходимыми для проведения ремонтных работ. Обычно выбирают передвижные устройства. Когда ремонтные работы завершены, вся оснастка возвращается на прежнее место.

#### 5. Пользоваться ручной и механизированный инструмент

**Ответ:** Основные правила безопасности при использовании ручного инструмента: Выбор и осмотр инструмента. Убедитесь, что инструмент подходит для выполнения конкретной задачи. Перед началом работы тщательно проверяйте инструмент на наличие дефектов.

**Правильное использование.** Следите за техникой работы, например, не применяйте чрезмерную силу при работе с ручными инструментами.



**Персональная защита.** Используйте защитные перчатки, если это необходимо, чтобы избежать травм рук. В зависимости от работы, носите защитные очки или маски для защиты от пыли и частиц.

**Правила безопасности при использовании механизированного инструмента:**

**Подготовка к работе.** Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации инструмента перед его использованием.

**Настройки и регулировка.** Проверьте, правильно ли настроен и отрегулирован инструмент. Убедитесь, что все защитные устройства на месте и функционируют.

**Электропитание.** Убедитесь, что инструмент подключён к исправной электросети. Используйте удлинители и розетки, соответствующие требованиям и в хорошем состоянии.

**Работа с движущимися частями.** Держитесь подальше от движущихся частей и не пытайтесь останавливаться или касаться их руками.

**Обслуживание и хранение.** Регулярно очищайте и обслуживайте инструмент. Замена изношенных частей и смазка помогут продлить срок службы инструмента и повысить безопасность.

**Обучение и квалификация.** Убедитесь, что все пользователи механизированного инструмента прошли соответствующее обучение. Это важно для понимания потенциальных рисков и правильного использования инструмента.

6. Применять разметку. Использовать оборудование, инструмент и приспособления для разметки.

**Ответ:** Разметкой называют операцию по нанесению на поверхность заготовки линий, определяющих форму и размеры детали, указанные в чертеже. 4 Основное назначение разметки — указать границы, до которых надо обрабатывать заготовку.

Для разметки используют следующее оборудование, инструмент и приспособления:

**Разметочная плита.** На ней устанавливают подлежащие разметке детали и располагают все приспособления и инструмент. Размер плиты выбирают так, чтобы её ширина и длина были на 500 мм больше соответствующих размеров размечаемой заготовки. Поверхность плиты всегда должна быть сухой и чистой. 2

**Чертилки.** Служат для нанесения линий (рисок) на размечаемую поверхность с помощью линейки, угольника или шаблона. Чертилки должны быть острозаточенными, чтобы выше была точность разметки.

**Кернер.** Слесарный инструмент, который наносит углубления (керны) на предварительно размеченных линиях. Керны делают для того, чтобы риски были отчётливо видны и не стирались в процессе обработки детали.

**Циркули.** Используют для разметки окружностей и дуг, деления отрезков и окружностей, а также для геометрических построений.

**Штангенциркули.** Разметочный штангенциркуль предназначен для точной разметки прямых линий и центров, а также для разметки больших диаметров.

**Рейсмас.** Основной инструмент для пространственной разметки, который служит для нанесения параллельных, вертикальных и горизонтальных линий, а также для проверки установки деталей на плите.

Также к вспомогательным материалам для разметки относятся мел, белая краска, смазка, моющие и травящие материалы, деревянные бруски и рейки, небольшая жестяная посуда для красок и кисть.

7. Применять инструменты для рубки.

Ответ: Для ручной рубки металла используются следующие инструменты:

Для разметки. Штангенциркуль, слесарные линейки и угольники. Также для нанесения разметки применяют керны, специальные карандаши и чертилки с наконечниками разнообразной формы.

Зубило. Этот слесарный инструмент имеет ударную и режущую части, между которыми располагается держатель. Режущая часть у зубила может варьироваться по форме, выбор которой зависит от поставленной задачи.

Канавочник и бородок. С помощью первого прорубают канавки, режущая часть у него имеет форму полукруга. Бородок помогает прорубить отверстие в листовом металле, его округлая рабочая часть должна быть качественно заточена по периметру.

Слесарный молоток. Он может быть оснащён круглым или квадратным бойком.

Тиски. Используются для надёжного крепления материала.

Для механизированной рубки металла в условиях крупных предприятий применяют различные прессы, гильотины, угловысечные станки и пресс-ножницы.

8. Применять оборудование, инструмент и приспособления применяемые при правке.

Ответ: При правке металла могут применяться следующее оборудование, инструменты и приспособления:

Для ручной правки — стальные или чугунные правильные плиты, рихтовальные бабки, молотки и кувалды, киянки, гладилки.

Для автоматической правки — правильные вальцы и прессы. Правильные вальцы — это два вращающихся вала, между которыми проходят листы. Прессы имеют штамп, который с большой силой припечатывает лист к поверхности, тем самым разглаживая его.

Также для правки могут использоваться призмы. Заготовку располагают в призмах таким образом, чтобы изгиб находился между ними выпуклой частью вверх. Для правки профильных заготовок, труб и валов, когда силы удара молотком недостаточно, применяют ручные винтовые прессы.

9. Применять приемы ручной и механизированной гибки материалов различных сечений.

Ответ: Для ручной гибки материалов различных сечений используют следующие приёмы:

Для тонколистового металла и проволоки. Заготовку закрепляют так, чтобы линия сгиба была на уровне уголков, губок тисков или ребра оправки. Лёгкими ударами киянки или молотка сначала отгибают край заготовки, а затем — всю намеченную область.

Для заготовок большой длины. Используется металлическая полоса или деревянный брус.

Для труб. Перед изгибанием их заполняют сухим песком, а концы уплотняют деревянными пробками. Затем трубу нагревают над огнём и осторожно, постепенно изгибают на оправке.

Для механизированной гибки в средне- и крупносерийном, массовом производстве используют специализированные станки. Некоторые методы механизированной гибки:

**Гибка на листогибочном прессе.** Лист металла укладывается между двумя пресс-прокладками (матрицей и штампом), которые затем сжимаются под высоким давлением. Под давлением материал листа изгибается вокруг гибочной линии, формируя необходимый изгиб или угол.

**Гибка вальцами.** Материал помещается между двумя или более вращающимися вальцами, которые применяют давление для деформации материала и формирования нужной геометрии.

**Метод «оправка».** Используется для изготовления изогнутых деталей из металлической ленты или проволоки. В этом процессе изготавливается специальное оборудование (оправка), которое имеет кривую форму, соответствующую желаемому изгибу. Металлическая лента или проволока подаётся через оправку и проходит через специально вырезанную канавку, где под действием давления или механических сил она принимает форму оправки и изгибается в соответствии с желаемым профилем.

## 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)  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

### ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

#### УП 01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

---

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 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ групппы \_\_\_\_\_ 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		
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 отчетную 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

**УП 01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

---

**ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта  
электрического и электромеханического оборудования**

Молодежный 202\_\_\_\_\_

«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 \_\_\_\_\_

Отметки о перемещении по рабочим местам		
Дата	Рабочее место, выполненная работа	Подпись руководителя
	Прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, ТБ на рабочих местах. Технологические процессы на рабочих местах и ТБ.	
	Оформление документации. Составление отчета.	

**Замечание лиц, осуществляющих контроль за прохождением практики**

Дата	Замечание	Подпись

Студент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Разработчик:**



(подпись)

Декан энергетического факультета  
(должность,

**С. В. Сукьясов**  
(И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии  
технических дисциплин  
Протокол № 7 от 14.03.2023 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Бадардинова Т.Е

(И.О. Фамилия)

**СОГЛАСОВАНО:**

**Внешний эксперт:**

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



Агафонов С.В.  
(И.О. Фамилия)