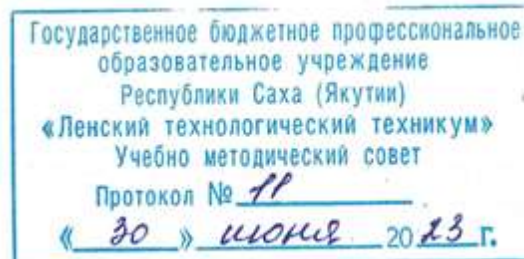


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 07.05.2024 04:54:30  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



**Рабочая программа учебной практики**  
**УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля**  
**ПМ.02 Обслуживание и ремонт магистральных трубопроводов**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**  
**18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов**

Форма подготовки очная

г. Ленск, 2023 год

## Аннотация программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Обслуживание и ремонт магистральных трубопроводов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года № 921.

### Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное бюджетное учреждение Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

### Разработчики:

1. Паршутина Ирина Леонидовна, мастер производственного обучения, соответствие занимаемой должности.

Рассмотрена и рекомендована предметно-цикловой комиссией «Профессиональной подготовки»

Протокол № 10 « 7 » июня 2023 года

Председатель ПЦК Г.А. Лучина /Лучина Г.А. /

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной практики .....	4
2. Структура и содержание рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 «Защита подземных трубопроводов от коррозии».....	6
3. Образовательные технологии, используемые на учебной практике .....	1
4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	1
5. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики.....	1
6. Требования к документации .....	4
7. Контроль и оценка результатов учебной практики .....	4
8. Контрольно-оценочные средства .....	5

## **1. Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля**

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.02 «Обслуживание и ремонт магистральных трубопроводов». Учебная практика является обязательным разделом ППКРС и представляет собой вид практических занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся

### **1.2. Цели и задачи учебной практики**

**Целью** учебной практики является формирование практических навыков, представленных в виде умений и практического опыта, и компетенций по модулю ПМ.01 «Защита подземных трубопроводов от коррозии».

#### **Задачи практики:**

Формирование умений:

- У1. обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе;
- У2. ремонтировать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе;
- У3. ремонтировать линии связи;
- У4. принимать оперативные меры при возникновении производственных инцидентов;
- У5. осуществлять надзор за контрольными пунктами телемеханики и объектами электрохимзащиты;
- У6. обслуживать транспорт;
- У7. вести отчетно-техническую документацию.

Формирование практического опыта:

эксплуатации магистральных трубопроводов, водосборников, колодцев;  
ремонта сооружений на трассе и магистральных трубопроводов;  
осуществления оперативной связи с другими объектами производства.

### **1.3. Формы проведения учебной практики:**

Практические занятия на предприятии.

### **1.4. Место и время проведения учебной практики:**

Образовательная организация. Слесарная учебная мастерская, учебный полигон.

### **1.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

ПК 2.1. Контролировать состояние защитного покрытия и коррозионное состояние трубопроводов и сооружений.

ПК 2.2. Производить текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи.

ПК 2.3. Соблюдать правила безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов.

ПК 2.4. Обеспечивать своевременное и качественное ведение техдокументации.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. Структура и содержание рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Обслуживание и ремонт магистральных трубопроводов»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 144 часа.

### 2.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 - ОК 5, ПК1.1 – ПК1.4.	МДК.02.01 Эксплуатация магистральных трубопроводов и сооружений	144/4	С 06.10.23 по 02.11.2023г.
Итого		144 часа/ 4 недели	

### 2.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
<b>Раздел 1. Освоение первичных навыков выполнения слесарных работ и технических измерений</b>						
1.	<b>Тема 1.1. Общие требования к профессии. Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом, с оборудованием, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности, правилами поведения при пожаре.</b>	Общие требования к профессии. Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом, с оборудованием, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности, правилами поведения при пожаре.	6	6	0	Тестовое задание
2.		Плоскостная разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.	6	5	1	Практическое задание
3.		Правка и гибка металла.	6	5	1	Практическое задание
4.		Рубка и резка металла. Инструмент для рубки и приемы пользования.	6	5	1	Практическое задание
5.		Опиливание металла. Освоение приёмов опиления. Виды напильников. Выбор напильников по типу и размеру в зависимости от характера обработки и размера изделия. Правила по ТБ при опиливании. Механизация работ.	6	5	1	Практическое задание
6.		Сверление, зенкерование и развертывание отверстий.	6	5	1	Практическое задание

7.		Нарезание резьбы. Подбор сверла для сверления отверстий под резьбу.	6	5	1	Практическое задание
8.		Клёпка деталей.	6	5	1	Практическое задание
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание магистральных трубопроводов.</b>						
9.	<b>Тема 2.1. Техническое обслуживание магистральных трубопроводов</b>	Трубопроводная арматура магистральных трубопроводов.	6	5	1	Практическое задание
10.		Техническое обслуживание и ремонт запорной трубопроводной арматуры.	18	17	1	Практическое задание
11.		Техника безопасности при эксплуатации и ремонте запорной арматуры.	18	17	1	Практическое задание
12.		Конструкция шаровых кранов.	6	5	1	Практическое задание
13.		Планово-предупредительный ремонт шаровых кранов.	12	11	1	Практическое задание
14.		Неисправности шаровых кранов.	12	11	1	Практическое задание
15.		Работы по запуску, приему очистных устройств и приборов дефектоскопов при ВТД.	6	5	1	Тестовое задание
16.		Изоляционные работы на магистральном трубопроводе.	6	5	1	Тестовое задание
17.		Подготовка к проведению земляных работ. Меры безопасности при проведении земляных работ.	6	5	1	Тестовое задание
18.		Подготовка к проведению огневых работ. Меры безопасности при проведении огневых работ.	4	3	1	Тестовое задание
19.		Дифференцированный зачет	2			
	Итого		144			

### **3. Образовательные технологии, используемые на учебной практике**

Основными применяемыми технологиями обучения, которые реализуются при прохождении практики, являются технологии включенного наблюдения, проблемного обучения, технологии оценивания учебных достижений, а также метод проектов – система обучения, при которой студенты овладевают компетенциями в процессе планирования и выполнения несложных практических заданий (поручений, даваемых руководителем практики).

### **4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Брюханов О. Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник [Электронный ресурс]. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 256 с URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=446425>
2. Бородавкин П.П. Подземные магистральные трубопроводы. М.: ООО Издательство «Энерджи Пресс», 2012. 480 с.
3. Гуревич Д.Ф. Трубопроводная арматура: справочное пособие. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 368 с.
4. Данилов А.А. Автоматизированные газораспределительные станции: справочник. СПб. ХИМИЗДАТ, 2004. 544 с.
5. Капитальный ремонт линейной части магистральных газонефтепроводов: моногр. / .Х. Халыев [и др.]. М.: МАКС Пресс, 2011. 448 с.
6. Коршак А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 365 с.
7. Коршак А.А., Нечваль А.М. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов: учебник. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 540 с.
8. Организация природоохранной деятельности на газотранспортных предприятиях: учеб. -методич. пособие /А.В. Завгороднев [и др.]. Ставрополь: Дизайн-студия Б, 2014. 348 с.
9. Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. 260 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/64524> (договор на предоставление доступа к ЭБС).
10. Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. 278 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/64531> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

#### **Дополнительные источники:**



1. Крец В.Г., Рудаченко А.В., Шмурыгин В.А. Машины и оборудование газонефтепроводов. [Электронный ресурс]: учеб. пособие. СПб: Лань, 2017. 376 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/90155> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

2. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования: в 2 т. Т.1 [Электронный ресурс]: учеб. -практич. пособие М.: Инфра-Инженерия, 2015. 576 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=521189> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

3. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования: в 2 т. Т.2 [Электронный ресурс]: учеб. -практич. пособие. М.: Инфра-Инженерия, 2015. 576 с URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=521260> (договор на пре доставление доступа к ЭБС).

### **Нормативно-технические документы:**

#### **4.1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности**

5. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»: приказ Ростехнадзора от 12 марта 2013 № 101. Взамен ПБ 08-624-03 [Электронный ресурс]. Доступ из справ. -правовой системы «Гарант».

6. ГОСТ Р 55435-2013 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание. [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром. [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

7. ГОСТ 9.602-89 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

8. ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные. Общие требования к защите от коррозии [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

**8.1.** ГОСТ 56019-2014 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Функциональные требования [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\

9. читальный зал\СТО Газпром.

10. ВРД 39- 1.10- 069- 2002 Положение по технической эксплуатации ГРС магистральных газопроводов [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

11. Р Газпром 2-1.3-502-2010 Типовые планы локализации и ликвидации аварий на системах распределения и использования газа [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

12. Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов" (утв. приказом Федеральной службы по

экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 декабря 2012 г. N 784) [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

13. СТО Газпром 2-3.5-454-2010. Правила эксплуатации магистральных газопроводов [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

14. СТО Газпром 2-2.3-385-2009 Порядок проведения технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

15. СТО 05751745-81-2013 Ревизия и ремонт трубопроводной арматуры [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

16. СТО Газпром 2-5.1-632-2012 Оборудование систем противокоррозионной защиты. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

17. СТО Газпром 2- 2.3- 231- 2008 Правила производства работ при капитальном

18. ремонте линейной части магистральных газопроводов [Электронный ресурс]. Доступ \\Srv06\ читальный зал\СТО Газпром.

19. Интернет-ресурсы:

19.1. Газовая промышленность: электронный журнал. URL: <http://gasoilpress.ru/gij/> (дата обращения: 25.02.2017).

20. Нефтегазовое дело: электронный журнал. URL: <http://ogbus.ru/> (дата обращения: 25.02.2017).

21. Нормативно-технические документы: ГОСТы, Инструкции, Правила безопасности, РД, СНиПы, СТО Газпром [и др]: промышленный портал. URL:<http://www.complexdoc.ru> (дата обращения: 25.02.2017).

22. Профессионально-справочная система «Техэксперт» [Электронный ресурс]: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации URL: <http://www.cntd.ru/online.html> (дата обращения: 25.02.2017).

23. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». URL:<http://e.lanbook.com/> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

24. Электронно-библиотечная система znanium.com. URL:<http://znanium.com/> (договор на предоставление доступа к ЭБС).

## **25. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики**

Реализация программы производственной практики предполагает присутствие студента на промышленных предприятиях, эксплуатирующих системы магистральных газонефтепроводов имеющих в оснащении следующее оборудование:

## **Приборы, инструменты и оборудование**

Манометр.

Группа манометров.

Чувствительный элемент манометра (трубка бурдона).

Манометр образцовый.

Клин задвижка.

Задвижка клиновая Ду-50.

Задвижка шиберная.

Кран пробковый Ду -50.

Вентиль Ду -20.

Кран шаровой Ду -50 в разрезе.

Кран шаровой Ду -100 в разрезе.

Аварийное разрушение элементов АФ.

Вертикальный циклонный газосепаратор в разрезе.

Клапан обратный подъемный.

Кран шаровый Ду200 Ру80.

Кран шаровый с пневмоприводом Ду100 2шт.

Кран шаровый Ду100 2шт.

Слесарный инструмент

### **Мастерские:**

слесарная; ремонтная.

## **26. Требования к документации**

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо подготовить следующую документацию:

- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;

По результатам учебной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе техникума.

## **27. Контроль и оценка результатов учебной практики**

Итоговой формой контроля по учебной практике является **дифференцированный зачет**.

## Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, организованной в учебно-производственных мастерских и лабораториях техникума, выставляется на основании оценок за выполнение каждого вида работы.

### 28. Контрольно-оценочные средства

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Эти материалы оформляются в виде заданий для оценки освоения учебной практики. Каждый оценочный материал (задания) обеспечивает проверку освоения конкретных компетенций и (или) их элементов: знаний, умений; выполнения видов работ.

Показателем результата по учебной практике является процесс практической деятельности. Критерием оценки практической деятельности обучающегося служит - **соответствие усвоенных алгоритмов деятельности заданному (регламенту, временным параметрам и др.). При этом критерии оценки основываются на поэтапном контроле процесса выполнения задания.**

#### ЗАДАНИЕ № 1

**Текст задания:** Построение геометрических фигур на пластинах 250х250х0,8мм сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 виды работ: построение базы, равностороннего треугольника, шестиугольника в окружности, сопряжений прямых параллельных углов базы и параллельных рисок.

Построение углов, окружностей и их деление при помощи транспортира и слесарного циркуля на пластине 150×150×0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97

Построение развертки хозяйственного совка по чертежу на пластине 205×200×0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 6 2

Измерение деталей при помощи инструмента с составлением таблицы погрешностей и определение годности размеров.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение слесарных работ Выполнение упражнений по приемам пользования инструментом по заданию преподавателя.	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует

Условия выполнения задания

**1. Место выполнения задания на учебной практике:**

*слесарная мастерская техникума.*

**2. Максимальное время выполнения задания:**

6 часов

**3. Вы можете воспользоваться:**

**Инструментами:**

измерительные линейки; штангенциркули; разметочные циркули; чертилки; угольники с широким основанием 90гр. кернеры; транспортиры; разметочные молотки; металлические щетки; скребки.

измерительные линейки; штангенциркули; разметочные циркули; чертилки; угольники с широким основанием 90гр. кернеры; транспортиры; разметочные молотки; металлические щетки; скребки.

**Материалами:**

наждачная бумага; медный купорос; мел; ветошь; быстросохнущий лак. разметочные плиты; рефлекторный светильник; учебные заготовки; шаблоны.

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 2

**Текст задания:** Правка листового металла, имеющего выпуклость на пластине 200×200×0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97, ручным способом на плите, определение качества правки.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение слесарных работ Выполнение упражнений по приемам правки и определение видов деформации металла по заданию преподавателя.	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b> <b>Инструментами:</b> Слесарный верстак; тренировочные приспособления; решетчатые подставки под ноги; предохранительные очки; тиски; защитные экраны; приспособления: наковальни; плиты</p> <p><b>Материалами:</b> Листовой металл, имеющий выпуклость на пластине 200×200×0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97,</p> <p><b>4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:</b> Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.</p>			

### ЗАДАНИЕ № 3

**Текст задания:** Рубка листового металла 120x60x1,2 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523 -97 в тисках по уровню губок по разметке. Определение качества рубки

Рубка листового металла 150x150x1,2 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523 - 97 на плите по разметке и рубке прутка 6 мм класса А1 Ст3пс/сп длиной 700 мм на Определеение качества рубки.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение слесарных работ Изучение инструмента и выполнение приемов рубки металла в тисках и на плите по заданию преподавателя.	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует

Условия выполнения задания

**1. Место выполнения задания на учебной практике:**

*слесарная мастерская техникума.*

**2. Максимальное время выполнения задания:**

6 часов

**3. Вы можете воспользоваться:**

**Инструментами:**

Слесарный верстак; тренировочные приспособления; решетчатые подставки под ноги; предохранительные очки; тиски; защитные экраны; приспособления: наковальни; плиты

**Материалами:**

Заготовки металла различной толщины;

Заготовки из листового металла до 3 мм толщины;

Заготовки полосового металла;

Заготовки круглого металла;

Заготовки металла с вогнутой поверхностью

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 4

**Текст задания:** Резка листового металла 250x200x0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523 -97 при помощи ручных ножниц по разметке. Изготовление совка хозяйственного.

Резка листового металла 360x450x0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 при помощи электроножниц по разметке. Изготовление конуса.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение слесарных работ Выполнение учебных упражнений по приемам пользования инструментом для резки металла по заданию преподавателя. Определение качества резки	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b> <b>Инструментами:</b> ножовка; машинные тиски; слесарный верстак; параллельные тиски; трубные прижимы; труборезы; плоские деревянные бруски; деревянные колодки. <b>Материалами:</b> 1. Мел; 2. Машинное масло; 3. Заготовки из конструкционной стали различного сечения (круг диаметром 10мм; квадрат со сторонами от 15 до 25мм; полоса шириной до 40мм; труба диаметром до 20мм; уголки со сторонами до 30мм; 4. Заготовки из листовой низкоуглеродистой стали толщиной 0,5 – 1,0мм; 5. Заготовки из листовой стали (цветного металла) толщиной до 1,5мм.</p> <p><b>4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:</b> Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.</p>			



## ЗАДАНИЕ № 5

**Текст задания:** Опиливание узких прямолинейных сторон(поверхностей) до заданного размера по разметке на пластине 50х50х1,2 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 с проверкой углов 90 градусов.

Опиливание цилиндрических поверхностей до заданных размеров. 8-10 класса А1 Ст3пс/сп длиной 100мм Опиливание прутка класса А1 Ст3пс/сп длиной 100мм. Подготовка стержней для нарезания наружной резьбы.

Распиливание внутренних отверстий до заданных размеров и форм по заданию преподавателя.

Построение развертки хозяйственного совка по чертежу на пластине 205×200×0,8 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 6 2

Измерение деталей при помощи штанген инструмента с составлением таблицы погрешностей и определение годности размеров.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение слесарных работ Выполнение учебных упражнений по приемам опилования и определения класса напильников. Определение качества опилования.	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда</i> <i>Соблюдение организации рабочего места</i> <i>Правильность выполнения трудовых приемов</i> <i>Соблюдение этапов проведения работы.</i> <i>Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует

Условия выполнения задания

**1. Место выполнения задания на учебной практике:**

*слесарная мастерская техникума.*

**2. Максимальное время выполнения задания:**

6 часов

**3. Вы можете воспользоваться:**

**Инструментами:**

слесарный верстак с тисками; кондукторы; накладные губки;разметочные плиты.

**Материалами:**

щетки; мел; лак; чугунные или стальные плитки (заготовки); заготовки молотков с квадратным бойком; заготовки державок для резцов; заготовки угольников; заготовки призм; заготовки шаблонов для проверки углов заточки; разные фасонные детали; заготовки шаблонов с криволинейным профилем; заготовки радиусных гаечных ключей; различные производственные заготовки.

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 6

**Текст задания:** Определение качества сверления. Сверление сквозных отверстий различного диаметра на пластине 100x100x1,2 сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 по заданию преподавателя. Определения диаметра сверл при помощи штанген инструмента.

Сверление глухих и сквозных отверстий в трубах квадратного сечения 15x15 марка Ст2сп длиной 120 и 20x20 марка Ст2сп длиной 120мм. Изготовление оснований шарнирного соединения лопатки 6 2 16 автомобилиста. Проверка качества сверления.

Зенкование отверстий 4мм под потайные головки заклепок. Изготовление пластины 20x110x2мм сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523 -97 крепления ручки совка хозяйственного. Выполнение упражнений по приемам заточки сверл на заточном станке с проверкой по шаблону по заданию преподавателя.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение упражнений по приемам подготовки оборудования для сверления. Установка патронов сверл, переходных втулок. Определение выбора скорости и подачи сверла.	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует

Условия выполнения задания

**1. Место выполнения задания на учебной практике:**

*слесарная мастерская техникума.*

**2. Максимальное время выполнения задания:**

6 часов

**3. Вы можете воспользоваться:**

**Инструментами:**

сверла разных размеров; слесарные молотки; штангенциркули; чертилки; кернеры; крейцмейсели; конусные зенковки с углом заточки 60, 90 и 120°; цилиндрические и конические зенкеры (ручные и машинные); калибры – пробки; глубиномер.

**Оборудованием:**

вертикально-сверлильный станок; заточной станок; ручные сверлильные дрели; ручные электрические машинки; машинные тиски; ручные тиски; переходные втулки; сверлильные патроны; клинья; прижимные планки; ограничительные линейки; слесарный вороток (раздвижной и регулируемый); подставки; сверла разных размеров;

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 7

**Текст задания:** Нарезание наружной резьбы М8; М10. Изготовление натяжного вента для ручной ножовки из прутка 12мм класса А1 Ст3пс/сп длиной 90мм

Нарезание внутренней резьбы М6; М8; М10 в трубах квадратного сечения 20х20 марка Ст2сп длиной 100мм по заданию преподавателя. Выполнение сквозных резьбовых отверстий под шпильки. Проверка качества резьбы.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение упражнений по приемам пользования инструмента для нарезания наружной и внутренней резьбы. Определения качества резьбы при помощи калибра -пробки, калибра -кольца, определения шага резьбы.	Умение пользоваться инструментом	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b></p> <p><b>Инструментами:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правые и левые метчики.</li> <li>2. Сверла под резьбу, подобранные по таблицам справочников.</li> <li>3. Кернеры.</li> <li>4. Молотки.</li> <li>5. Зенковки.</li> <li>6. Метрические метчики.</li> <li>7. Резьбомеры.</li> <li>8. Резьбовые калибры-пробки (или болт).</li> <li>9. Штангенциркули (0,1 мм).</li> <li>10. Напильники разные № 2 и 3.</li> <li>11. Круглые плашки (разрезные и цельные).</li> <li>12. Резьбовые калибры - кольца;</li> <li>13. Чертилки.</li> </ol> <p><b>Оборудование:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настольно-сверлильный станок.</li> <li>2. Слесарный верстак.</li> </ol>			

3. Параллельные тиски.
4. Плашкодержатель.
5. Вороток.
6. Клуппы. 1. Правые и левые метчики.
2. Сверла под резьбу, подобранные по таблицам справочников.
3. Кернеры.
4. Молотки.
5. Зенковки.
6. Метрические метчики.
7. Резьбомеры.
8. Резьбовые калибры-пробки (или болт).
9. Штангенциркули (0,1 мм). 10. Напильники разные № 2 и 3.
11. Круглые плашки (разрезные и цельные).
12. Резьбовые калибры - кольца;
13. Чертилки.

Оборудование:

1. Настольно-сверлильный станок.
2. Слесарный верстак.
3. Параллельные тиски.
4. Плашкодержатель.
5. Вороток.
6. Клуппы.

**Материалами:**

1. Машинное масло.
2. Ветошь.
3. Детали различной формы. 4. Винты, болты и шпильки.

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 8

**Текст задания:** Выполнение заклепочного соединения пластин 60x140x1,2 мм сталь 4 длиной 90 мм. х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 «внахлест» заклепками. Произвести расчет качества заклепок и ширин соединяемой части пластин.

Выполнение заклепочного соединения пластин 60x140x1,2 мм сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97 способом «встык с одной накладкой» 4 длиной 90 мм. Произвести расчет количества заклепок заклепками и накладки.

Выполнение заклепочного соединения пластин 60x140x1,2 сталь х/к 4 Ст08кп ГОСТ 16523-97 «встык с двумя накладками» заклепками длиной 90 мм. Произвести расчет.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
<p>Выполнение (упражнений) приемов применения инструмента при выполнении заклепочных работ.</p> <p>Определение видов швов и их назначение.</p> <p>Определения брака и его причины.</p> <p>Выполнение расчетов длины заклепок, диаметра отверстий, качества заклепок в зависимости от толщины, ширин соединенных деталей и назначения шва, по заданию преподавателя.</p>	<p>Умение пользоваться инструментом</p>	<p><i>Соблюдение безопасности труда</i></p> <p><i>Соблюдение организации рабочего места</i></p> <p><i>Правильность выполнения трудовых приемов</i></p> <p><i>Соблюдение этапов проведения работы.</i></p> <p><i>Правильное использование инструментов.</i></p>	<p>5 – демонстрирует в полной мере</p> <p>4 - демонстрирует в достаточной мере</p> <p>3 - демонстрирует слабо</p> <p>2 – не демонстрирует</p>
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b></p> <p><b>Инструментами:</b></p>			

1. Сверлильные станок
2. Эл. дрель
3. Пневмомолоток
4. Ножовка слесарная
5. Натяжка, поддержка, обжимка, пробойник
6. Молоток слесарный G = 400-500
7. Разметочный циркуль
8. Чертилка, кернер
9. Напильники разные
10. Линейка измерительная
11. Штангенциркуль
12. Свёрла разные и зенковки

1. Сверлильные станок

2. Эл. дрель

3. Пневмомолоток

4. Ножовка слесарная

5. Натяжка, поддержка, обжимка, пробойник

6. Молоток слесарный G = 400-500

7. Разметочный циркуль

8. Чертилка, кернер

9. Напильники разные

10. Линейка измерительная

11. Штангенциркуль

12. Свёрла разные и зенковки

**Материалами:**

Пластины 60x140x1,2 мм сталь 4 длиной 90 мм. х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97

Пластины 60x140x1,2 мм сталь х/к Ст08кп ГОСТ 16523-97

Пластины 60x140x1,2 мм сталь х/к 4 Ст08кп ГОСТ 16523-97

Заклепки с полукруглыми головками, с потайными головками

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 9

**Текст задания:** очистить от грязи и ржавчины корпус задвижки и болтовые соединения крышки и фланцев. Подтянуть сальниковое уплотнение. Проверить затяжку болтов фланцевых соединений. Увеличить люфт привода и смазать привод. Проверить герметичность соединений обмыливанием.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение упражнений по приемам технического обслуживания задвижки, установленной надземно	Умение обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b> <b>Инструментами:</b> Задвижка клиновая, набор ключей гаечных, термометрический ключ Задвижка клиновая, набор ключей гаечных, термометрический ключ <b>Материалами:</b> Смазка -0,05 кг. Керосин -0,10 л Мыльная эмульсия - 0,08 л Ветошь -0,20 кг.</p> <p><b>4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:</b> Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.</p>			

## ЗАДАНИЕ № 10

**Текст задания:** отключить электрозащиту. Снизить давление газа в газопроводе до 0,0004-0,002 МПа путем закрытия отключающего устройства до ремонтного участка и сбросом газа через свечу после ремонтного участка. Установить шунтирующую перемычку. Разобрать фланцевое соединение, открутив гайки и сняв половину болтов. Удалить старую прокладку и зачистить поверхности фланцевых соединений. Установить новую прокладку. Затянуть болты фланцевого соединения, затянув гайки в шахматном порядке. Возобновить подачу газа потребителю, открыв отключающее устройство до ремонтного участка. Снять шунтирующую перемычку. Окрасить неокрашенные места. Проверить герметичность фланцевых соединений обмыливанием. Подключить электрозащиту.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение упражнений по приемам замены прокладки фланцевого соединения на надземном газопроводе	Умение обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b> <b>Инструментами:</b> Стенд-тренажер "Газорегуляторная установка с основной и резервной линиями редуцирования и байпасом" Стенд-тренажер "Газорегуляторная установка с основной и резервной линиями редуцирования и байпасом" <b>Материалами:</b> Смазка Паронитовые прокладки Гайка - 18 шт. Болт - 8 шт. Краска Растворитель Мыльная эмульсия Ветошь</p> <p><b>4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:</b> Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.</p>			



## ЗАДАНИЕ № 11

**Текст задания:** произвести разборку задвижки на надземном газопроводе с заменой изношенных деталей и узлов.

Отключить электрозащиту. Перекрыть отключающее устройство до и после ремонтного участка. Присоединить штуцеры к сооружению газопровода до ремонтного участка. Смонтировать "гребенку" для продувки газопровода. При необходимости сварить штуцер в действующий газопровод. Произвести продувку газопровода воздухом через свечу после ремонтного участка. Определить содержание газа в воздухе газоиндикатором. Установить шунтирующую перемычку. Разобрать гайки на корпусе и крышке задвижки. Разобрать задвижку. Заменить неисправные детали (прокладка, шпindel, грунд-букса, болты). При необходимости заменить сальниковую набивку. Закрыть крышку и затянуть болтами. Затянуть болтами корпус задвижки. Отвинтить болты фланцевых соединений. Заменить уплотнительный материал. Затянуть болты фланцевых соединений. При необходимости подтянуть фланцевые соединения. Разобрать "гребенку", срезать штуцер, поставить стальную пробку и обварить место установки пробки. Снять шунтирующую перемычку. Окрасить неокрашенные места. Открыть отключающее устройство. Произвести пуск газа. Проверить герметичность фланцевых соединений. Подключить электрозащиту.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение упражнений по приемам разборки и сборки задвижки на надземном газопроводе с заменой изношенных деталей и узлов.	Умение ремонтировать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует

Условия выполнения задания

**1. Место выполнения задания на учебной практике:**

*слесарная мастерская техникума.*

**2. Максимальное время выполнения задания:**

6 часов

**3. Вы можете воспользоваться:**

**Инструментами:**

Задвижка

Слесарный верстак;

Тренировочные приспособления;

Предохранительные очки;

Тиски;

Набор инструментов.Задвижка  
Слесарный верстак;  
Тренировочные приспособления;  
Предохранительные очки;  
Тиски;  
Набор инструментов.**Материалами:**  
Шпиндель, болты, гайки, грунд-букса  
Паронитовая  
прокладка  
Смазка  
Сальниковая набивка  
Краска  
Растворитель  
Мыльная эмульсия  
Ветошь

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

## ЗАДАНИЕ № 12

**Текст задания:** произвести разборку и сборку крана шарового.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение упражнений по приемам разборки и сборки крана шарового.	Умение обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> <i>слесарная мастерская техникума.</i></p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b></p> <p><b>Инструментами:</b> Шаровый кран, Слесарный верстак; Тренировочные приспособления; Предохранительные очки; Тиски; Набор инструментов. Шаровый кран, Слесарный верстак; Тренировочные приспособления; Предохранительные очки; Тиски; Набор инструментов.</p> <p><b>Материалами:</b> Смазка Сальниковая набивка Краска Растворитель Мыльная эмульсия Ветошь</p> <p><b>4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:</b> Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.</p>			

### ЗАДАНИЕ № 13

**Текст задания:** снизить давление газа в газораспределительной сети до 0,1 МПа путем закрытия отключающего устройства до ремонтного участка и сбросом газа через свечу. Открутить гайку на шпинделе шарового крана, вынуть шпиндель, снять ручку. Разобрать кран и вытащить сферу. Удалить старые уплотнительные кольца и поставить новые. Поставить на место сферу. Собрать шаровой кран, закрутив болты резьбовых соединений. Проверить плавность хода шпинделя шарового крана. Возобновить подачу газа потребителю, открыв отключающее устройство до ремонтного участка. Проверить герметичность соединений шарового крана обмыливанием. Окрасить неокрашенные места.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Замена сальника в шаровом кране на надземном газопроводе:	Умение обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует
<p>Условия выполнения задания</p> <p><b>1. Место выполнения задания на учебной практике:</b> слесарная мастерская техникума.</p> <p><b>2. Максимальное время выполнения задания:</b> 6 часов</p> <p><b>3. Вы можете воспользоваться:</b> <b>Инструментами:</b> шаровый кран; слесарный верстак; тренировочные приспособления; предохранительные очки; тиски; набор инструментов. шаровый кран слесарный верстак; тренировочные приспособления; предохранительные очки; тиски; набор инструментов.</p> <p><b>материалами:</b> шпиндель, болты, гайки, грунд-букса паронитовая прокладка смазка сальниковая набивка краска растворитель мыльная эмульсия ветошь</p> <p><b>4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:</b> Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.</p>			

## ЗАДАНИЕ № 14

**Текст задания:** открутить гайку крепления и снять поврежденный штурвал или рукоятку.

Установить новый штурвал или рукоятку, закрепив гайкой.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Замена поврежденных штурвалов задвижек, вентилях, рукояток управления кранов	Умение обслуживать магистральные трубопроводы и сооружения на трассе	<i>Соблюдение безопасности труда Соблюдение организации рабочего места Правильность выполнения трудовых приемов Соблюдение этапов проведения работы. Правильное использование инструментов.</i>	5 – демонстрирует в полной мере 4 - демонстрирует в достаточной мере 3 - демонстрирует слабо 2 – не демонстрирует

Условия выполнения задания

**1. Место выполнения задания на учебной практике:**

*слесарная мастерская техникума.*

**2. Максимальное время выполнения задания:**

6 часов

**3. Вы можете воспользоваться:**

**Инструментами:**

Шаровый кран Слесарный верстак;

Тренировочные приспособления;

Предохранительные очки;

Тиски;

Набор инструментов. Шаровый кран Слесарный верстак;

Тренировочные приспособления;

Предохранительные очки;

Тиски;

Набор инструментов.

**Материалами:**

Штурвал, рукоятка

**4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: в реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности и т.д., и т.п.:** Стандартная производственная ситуация. Практическое задание завершается представлением выполненных действий, их обоснованием и защитой в устной форме.

Разработчики: \_\_\_\_\_ Паршутин И.Л.