



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Филиал в г. Арсеньеве

Утверждаю
Директор филиала
ДФУ в г. Арсеньеве
С.В. Дубовицкий
2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПОВЫШЕНИЮ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ ПО
ПРОФЕССИИ
«Слесарь механосборочных работ 4 разряда»**

Арсеньев

2020

Составители (разработчики)

Л.В. Переверзева – к.э.н. доцент

А.Г. Савчук - ст. преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК 1030-06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря 2014 г. № 987н об утверждении профессионального стандарта «специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов»;

- приказ Министерства труда Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов;

- Приказ Министерства Просвещения № 438 от 26.08.2020 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

- Приказ Министерства Просвещения № 438 от 26.08.2020 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

- Приказ ДВФУ № 12-13-2156 от 12.11.2015 г. «Об утверждении Регламента образовательной деятельности структурных подразделений ДВФУ ДВФУ в сфере реализации дополнительного образования»;

- Приказ ДВФУ № 12-18-2395 от 25.12.2018 г. «О внесении изменений в регламент образовательной деятельности структурных подразделений ДВФУ в сфере реализации дополнительного образования»;

- Приказ ДВФУ № 12-13-1945 от 15.10.2015 г. «Об утверждении Положения об итоговой аттестации слушателей ДПО в ДВФУ»

Программа разработана на основании профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.07.2019 № 465н)

2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Вид профессиональной деятельности: слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий.

Профессиональная образовательная программа подготовки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: учебный план, программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие формирование общих и профессиональных компетенций, а также программу производственной практики и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей основной программе профессионального обучения.

Требования к результатам обучения

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт кладовщика

Обобщенная трудовая функция	Уровень квалификации	Трудовые функции
Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 6го качества и шероховатостью до Ra0,4 (далее - особо сложные машиностроительные изделия)	4	Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий Д/01.4
		Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Д/02.4
		Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Д/03.4

Характеристики обобщенных трудовых функций

Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий Д/01.4	
Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества
	Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий с точностью размеров до 12го качества
	Разметка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
	Гибка деталей из проката
	Правка деталей особо сложных машиностроительных изделий из проката
	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
	Полное изготовление деталей особо сложных машиностроительных изделий
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на детали особо сложных с точностью размеров до 9 го качества
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать автоматизированные средства планирования и управления материально-техническим обеспечением организации
	Использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
	Использовать механическое оборудование для резки проката
	Использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Сверлить и рассверливать отверстия особо сложные на сверлильных станках и переносным механизированным инструментом
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов

	Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей особо сложных машиностроительных изделий
	Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Д/02.4	
Трудовые действия	Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции сборки особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Полная сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Контроль геометрических параметров особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Необходимые умения	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать ручной и механизированный инструмент для холодной клепки
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Д/03.4	
Трудовые действия	Подготовка слесарно-монтажного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка особо сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Проведение механических испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой
Необходимые умения	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Подготавливать особо сложных машиностроительные изделия их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Документально оформлять результаты испытаний особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Необходимые знания	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Последовательность действий при испытаниях особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к слушателям:

Категория слушателей:

-лица, имеющие 3-й разряд

3.2 Трудоемкость обучения:

Срок обучения: 72 ауд. час. /2 зач. ед.

3.3 Форма обучения:

Очная, с отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 1 – Учебный план программы профессионального обучения по профессии «Слесарь механосборочных работ 3-го разряда»

№ п/п	Наименование разделов	Всего, ауд. час/	В том числе	
			лекции	Практические занятия
1	Профессиональный модуль	66	18	48
	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий Д/01.4	34	10	24
	Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Д/02.4	16	4	12
	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов Д/03.4	16	4	12
2	Учебная практика	74		74
3	Квалификационный экзамен	4		4
	ИТОГО	144	18	126

Ведущий специалист ДПО

Переверзева Л.В.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование разделов	Виды учебной нагрузки	Порядковые номера недель обучения				Всего часов
			1	2	3	4	
1	Профессиональный модуль	Т18П48	36	30			66
2	Учебная практика	П74		6	36	32	74
3	Квалификационный экзамен	Э4				4	4
	Всего часов в 2 недели		36	36	36	36	144

6. СОДЕРЖАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММЫ

Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности Д/01.4

Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы.

Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.

Способы расчета конусности поверхностей деталей. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ. Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов. Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности. Марки и свойства инструментальных материалов. Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий. Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы. Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений

Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов Д/02.4

Виды и конструкции подшипников скольжения. Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения. Виды, конструкции и назначение штифтов. Способы и приемы сборки штифтовых соединений. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей. Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов. Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения. Способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов. Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ.

Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов Д/03.4

Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях. Правила оформления результатов испытаний. Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний. Правила строповки и перемещения грузов. Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях.

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1 Материально-техническое условия для реализации образовательного процесса

Материально-технические ресурсы учебного заведения обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических занятий).

Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными компьютерными классами с выходом в Интернет и доступам к справочной системе

«Консультант плюс», а также возможность использования оргтехники (копиры, сканеры, принтеры).

Таблица 6 – Материально – техническое обеспечение программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 108/2	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Лаборатория 108/4	Лабораторные работы	Учебные макеты для изучения деталей механизмов и машин, конструирования, конструирование агрегатов летательных аппаратов Оборудование для клепки (прессы ручные клепальные, прессы пневматические для клепок, сверлильные машины пневматические, тиски слесарные ...) (на 10 человек), Аппарат сварочный АрДЭС (предполагается разместить, в сварочном посту) Верстак слесарный ФЕРРУМ или аналог
Компьютерный класс 108/1	Практические занятия	Компьютеры, инструментальная система программирования инженерной графики, компьютерного инженерного анализа (САПР)

7.2. Лицензионное обеспечение обучения:

Microsoft Windows 10 PRO MAGic 12.0;

- лицензия на клиентскую операционную систему;
- лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами, включая формат.docx, xlsx, vsd.
- лицензия на право подключения пользователя к серверным операционным системам, используемым в ДВФУ Microsoft Windows Server 2016/2020\$
- лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint;
- лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center;

7.3 Информационное обеспечение обучения

1. Черчение для техникумов: учеб. для уч.завед. нач. и ср.проф. образования/ И.С.
2. Вышнепольский, В.И.Вышнепольский.-М.:АСТ:Астрель,2002.-399с.
3. Основы материаловедения (металлообработка): учебник студ. Учреждений сред. проф. образования / (В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.); под ред. В.Н. Заплатина.- М.: издательский центр "Академия", 2017.- 272 с.
4. Допуски, посадки и технические измерения: Учебник для студ. Учреждений

- сред.проф .образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 11-е изд., стер.-М.: Образовательно-издательский центр «Академия»,2014.-304с.
5. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач.проф. образования/ С.А. Зйцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов.- М.: Издательский центр «Академия»;2002.-464с.
 6. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач.проф .образования/ С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов.-М.: Образовательно-издательский центр «Академия»,2002.-240с.
 7. Контрольно- измерительные приборы и инструменты: учебник для нач.проф. образования/ (С.А.Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н.Толстов, Р.В.Меркулов). -6-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-464с.
 8. Прошин В.М. Электротехника для не электротехнических профессий (3-е изд.) учебник 103119174 2019

7.4 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) привлеченными на условиях почасовой оплаты труда.

7.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках текущей и итоговой аттестации.

Текущий контроль предполагает:

- проверку уровня подготовки студентов при выполнении индивидуальных заданий;
- ответы на теоретические вопросы по каждой изучаемой теме;
- проверку выполнения заданий практикума;
- промежуточный контроль по изучаемым темам;

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя тест по основным разделам курса и практическое задание в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте соответствующей профессии.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой.

Для проведения квалификационного экзамена формируется итоговая аттестационная комиссия из числа лиц, приглашаемых из сторонних организаций, в основном специалистов предприятий по профилю осваиваемой слушателями программы.

Итоговый контроль качества освоения программы оценивается комиссией по четырех балльной системе по основным разделам программы (3,4 или 5).

Общепрофессиональный модуль

Профессиональный модуль

Критерии оценки на экзамене

- «2» балла выставляется за правильное выполнение обучающимся (слушателем) не более 49,9 % от предложенного ему задания (комплекса заданий);
- «3» балла выставляется, если обучающийся (слушатель) правильно выполнил не

- менее 50%, но не более 79,9 % от предложенного ему задания (комплекса заданий);
- «4» балла выставляется, если обучающийся (слушатель) правильно выполнил не менее 75%, но не более 89,9 % от предложенного задания (комплекса заданий);
 - «5» баллов выставляется, если обучающийся (слушатель) правильно выполнил не менее 90% от предложенного ему задания (комплекса заданий).

Фонды оценочных средств

Тесты

1. При работе с острыми инструментами: чертилками, циркулями разметочными, кернерами класть их в карманы спецодежды:
 - а) разрешается
 - б) запрещается (+)
 - в) разрешается с расположением верхних острых концов вверх
2. При рубке металла расстояние от пальцев до ударной части зубила должно быть:
 - а) 10-15 мм
 - б) 20-25 мм (+)
 - в) не более 20 мм
3. При рубке металла рекомендуется пользоваться такими защитными средствами как:
 - а) защитные очки, резиновая шайба, защитная сетка, решётка под ноги (+)
 - б) защитная сетка, защитные очки, верхонки, спецодежда
 - в) верхонки, резиновая шайба, решётка под ноги, резиновые сапоги (или калоши)
4. Угол наклона зубила к плоскости должен быть:
 - а) не менее 45°
 - б) 25°-30°
 - в) не менее 30°-35° (+)
5. Высота защитного экрана при рубке металла должна быть:
 - а) не больше 80 см
 - б) 50 см
 - в) не менее 1 м (+)
6. При рубке листового металла тисках запрещается наносить:
 - а) кистевые удары
 - б) локтевые удары
 - в) плечевые удары (+)
7. Править и рихтовать треснувшие закалённые детали:
 - а) запрещается (+)
 - б) разрешается
 - в) разрешается с применением защитных очков
8. При резке металла заканчивать резку необходимо:
 - а) до края заготовки
 - б) за 2-3 мм до края заготовки, а затем переломить её (+)
 - в) за 1 мм до края, а затем переломить её
9. Максимальный зазор между кругом и подручником должен быть:
 - а) 1-2 мм
 - б) 2-3 мм (+)
 - в) не более 5 мм
10. При опиливании металла располагать пальцы левой руки на напильнике на расстоянии:
 - а) 10-20 мм
 - б) не более 20 мм
 - в) 20-30 мм (+)
11. Насаживать рукоятку на напильник нужно:
 - а) ударя по напильнику
 - б) ударом о верстак (+)
 - в) с помощью тисков

12. При горизонтальном сверлении в тисках нижняя граница отверстия должна располагаться:
- а) выше уровня губок не менее чем на 1 \check{D} - диаметра патрона
 - б) выше уровня губок не менее чем на 0,5 \check{D} - диаметра патрона (+)
 - в) выше уровня губок не менее чем на 0,3 \check{D} - диаметра патрона

13. Качество резьбы проверяется при помощи:

- а) болта
- б) пальца
- в) калибр-пробки (+)

14. Ручки для молотков и напильников делают из древесины:

- а) мягких лиственных пород
- б) хвойных пород
- в) твердых лиственных пород (+)

Критерием оценки является количество правильных ответов:

Модуль 1 Слесарно-подготовительные работы

Задание: Выполнение слесарно-подготовительных работ.

Цель работы: Продемонстрировать умение выполнения слесарно-подготовительных работ.

Время на выполнение задания: 2 часа

Описание объекта: Проведение разметки с использованием различного мерительного и слесарного инструмента.

Слушателю необходимо выполнить подготовку материала и плоскостную разметку.

Инструкция для прохождения задания.

1 Задание считается выполненным, если модуль сделан в отведенное на него выполнение время, в полном объеме.

2 На рабочих местах будет весь необходимый набор инструмента, оборудования и расходных материалов, необходимые для выполнения задания.

3 Часть информации может быть представлена на английском языке.

4 Время начала и окончания выполнения задания (включая паузы и т.п.) определяет эксперт.

5 Строго выполнять все требования ТБ.

6 Перед работой необходимо убедиться, что весь необходимый инструмент не имеет повреждений, представляющих опасность для вас и окружающих при его использовании.

7 Разрешено использовать только исправный инструмент

Пример плоскостной разметки

Практическое задание

Выполнение плоскостной разметки согласно инструкции.

Данная практическая работа составлена на основании технического описания компетенции «Производство металлоконструкций»

Содержание задания:

Проведение подбора материала в соответствии с размерами в материал листе, выполнение плоскостной разметки на заготовке.

Необходимый инструмент и оборудование: разметочная плита, стальные щетки, скребки, наждачная бумага, карандаш, измерительная линейка, угольник с широким основанием, штангенциркуль разметочный, кернер, чертилка, сталь листовая толщиной 1,5 - 3 мм, ветошь.

Ход работы:

- тщательно вытереть разметочную плитку;
- очистить заготовку стальной щеткой или скребком от пыли, грязи и следов коррозии;
- Нанесение прямых линий.

Сделать на заготовке два керновых углубления — метки. Через нанесенные метки по наложенной на деталь линейке провести чертилкой линию. Чтобы не получить раздвоенную

ПРАКТИЧЕСКАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Задание: Выполнение сборки металлоконструкций.

Цель работы: Продемонстрировать умение выполнения сборки конструкций

Время на выполнение задания: 6 ч.

Описание объекта: выполнение сборки изделия.

1. Изучение видео материалов «Мастер класс» подготовленный преподавателем. Получить разъяснения по возникшим вопросам по итогам просмотра.

2. Изучение чертежей и видов работ для определения необходимого инвентаря и оборудования, принципов выполнения работ.

Для выполнения задания необходимо:

а) Необходимо изучить чертеж

б) Изучить Спецификацию материалов для определения вида стали и сплавов будет применяться при изготовлении изделия.

в) Изучить инструкцию по сборке изделия. Это необходимо для определения видов работ.

1. Изготовление изделия

а) Подбор материала:

Проверить заготовки на целостность. На заготовках должны отсутствовать царапины, вмятины, погнутости.

б) Разметка

- на заготовку при помощи разметочного штангенциркуля, чертилки и слесарной линейки наносятся разметка.

Риски необходимо наносить в один проход. Инструмент для нанесения разметок должен быть исправен.

Разметка нанесенная на заготовки должна соответствовать чертежу.

в) После нанесения разметки лишние части заготовки отрезаются на гидравлической или механической гильотине.

Перед началом резки необходимо убедиться в исправности гильотины. Вовремя выполнения резки запрещается просовывать пальца под ограждения и под гидравлические зажимы. Резка заготовки производится без заднего упора, по разметке.

г) Слесарная механическая обработка заготовки

Торцевые края заготовки с обеих сторон отрезается с помощью УШМ. При выполнении резки с помощью УШМ необходимо соблюдать правила ОТ и ТБ.

Резка производится с помощью абразивного круга диаметром 125мм предназначенный для резки нержавеющей стали.

Рез производится по рискам разметки с использованием тисков или крепёжных элементов на слесарно-сборочном столе (слесарном верстаке).

После завершения резки необходимо притупить острые кромки с помощью напильника.

Для остальных заготовок применяется аналогичный способ обработки.

д) При помощи ручного или гидравлического листогиба выполняется гибка верхней части заготовки согласно чертежу.

Во время гибки необходимо соблюдать правила ОТ и ТБ. Гибка производится без заднего упора по рискам разметки.

Измерение угла загиба проверяется с помощью угломера.

е) Конечным этапом изготовления изделия является его сборка. Сборка производится с использованием полуавтоматического сварочного аппарата. Детали соединяются между собой согласно чертежу.

Для осуществления более качественной сборки можно использовать различные приспособления и инструмент указанный в инфраструктурном листе (призма, магнитные держатели, магнитные угольники, струбицы).

Во время сборки необходимо определить правильный порядок сборки, поэтому необходимо сначала осуществить сборку на прихватки. После выполнения сборки необходимо зачистить изделие с помощью чашечной щетки и скотчбрайта.

ж) во время выполнения работы и по ее окончанию систематически необходимо проводить измерения с использованием штангенциркуля. Это позволит избежать дефекта изделия.

2. По окончанию работ и измерений сообщить экспертам о завершении работы и готовности продемонстрировать готовое изделие.

3. Совместно с преподавателем через видеоконференции произвести измерения и оценку выполненной работы в соответствии с критериями оценки.
4. Изучить критерии оценок. Применить полученные знания по измерениям на изготовленном изделии.

Ведущий специалист ДПО

Переверзева Л.В.