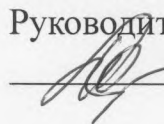


Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель РКЦ WSR-Смоленск

 Ю. А. Евстафьева

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель СЦК

 Г.Л.Полежаева

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
КОМАНД УЧАСТНИКОВ
V ОТКРЫТОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА «МОЛОДЫЕ
ПРОФЕССИОНАЛЫ»
(WORLD SKILLS RUSSIA)
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
по компетенции
«Изготовление изделий из полимерных материалов»**

г. Сафоново 2019 г.

Описательная часть

Цель проведения чемпионатов WSR – профессиональная ориентация граждан России в возрасте от 12 до 22 лет, а также внедрение в систему отечественного профессионального образования лучших международных наработок по направлениям:

- профессиональные стандарты;
- обучение экспертов (мастеров);
- обновление производственного оборудования;
- система оценки качества образования;
- квалификационные характеристики WSI;
- корректировка образовательных программ;
- приглашение иностранных экспертов;
- привлечение бизнес-партнеров;
- выявление лучших представителей профессий (компетенций) в возрасте от 18 до 22 лет для формирования региональной сборной WSR для участия в межрегиональных и национальных первенствах России.

С помощью проведения чемпионатов WSR решается задача популяризации рабочих специальностей, привлечения молодых инициативных людей в рабочие профессии и специальности, повышение их престижа в обществе, привлечение целевой аудитории (школьников, родительской общественности, представителей бизнес сообщества, представителей органов регионального образования) в качестве зрителей.

Ключевыми ценностями «Worldskills International» являются целостность, то есть конкурсная часть по всем компетенциям проводится в одно время и территориально в одном месте, информационная открытость, справедливость, партнерство и инновации.

Подготовка молодых рабочих и региональной команды к участию в чемпионатах WorldSkillsRussia осуществляется в профессиональных образовательных организациях, специализированных центрах квалификаций, в образовательных организациях Смоленской области. Организация практических занятий на повышенном (олимпиадном) уровне проводятся на базе Сафоновского филиала ОГБПОУ СмолАПО и УНПК АО «Авангард» под руководством ведущих специалистов, а также тренерами-преподавателями, обладающими достаточной профессиональной компетенцией для профессиональной подготовки участников.

При подготовке к чемпионату изучаются термины и определения чемпионата WorldSkillsRussia, регламент чемпионата WSR, конкурсные задания и критерии оценки.

Рассматриваются моменты организации подготовительного этапа работы участников, требования к организации рабочего места, подготовка рабочего места. Изучается оборудование, правила и нормы техники безопасности.

Программа подготовки обучающихся к участию в чемпионатах WorldSkillsRussia по компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов» может быть сопряжена с дисциплинами и профессиональными модулями ФГОС СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

Целевая аудитория: обучающиеся профессиональных образовательных организаций и молодые работающие профессионалы, добившиеся высоких результатов в трудовой деятельности в возрасте от 16 до 22 лет.

Место проведения занятий:

- мастерская по компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов» на базе Сафоновского филиала ОГБПОУ СмолАПО,
- УНПК АО «Авангард».

Цели занятий:

- формирование новых практических навыков в рамках компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов»;

- ознакомление с организацией и производственными технологиями современного производства в рамках компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов»;
- предоставление возможности принять практическое участие в производственных процессах на современных предприятиях;
- формирование softskills (через тренинги по мотивации, лидерству, работе в команде, управлению временем, проведению презентаций, личному развитию и т.д.);
- ознакомление с требованиями, правилами, условиями и основными понятиями WSR;
- осуществление профессионально-прикладной физической подготовки по компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов».

Технология изготовления изделий из полимерных материалов применяется в сфере массового производства высококачественных пластиковых изделий с низкой себестоимостью. Это достигается за счет создания форм по чертежам, составленным компетентным проектировщиком, понимающим принципы проектирования для производства и сборки изделий и имеющим практический опыт в сфере литья под давлением, изготовления форм для литья, проектирования пластмассовых частей, а также опыт работы с ПО по проектированию форм для литья.

Проектирование и обработка формы для литья осуществляются с помощью систем автоматизированного проектирования (САПР) и систем автоматизированной обработки (CAO). Обработка в основном осуществляется обрабатывающими центрами с ЧПУ (числовое программное управление). Затем производятся полировка обработанных частей в соответствии с требованиями и их сборка по чертежам для последующих испытаний. Готовая форма устанавливается в машину для литья под давлением. Пластмассовое сырье плавится в литьевой машине и впрыскивается в форму для остывания и отверждения. Эта профессия имеет множество положительных аспектов. Спрос на специалистов по изготовлению изделий из полимерных материалов возрастает.

По результатам исследования рынка пластмассовых изделий и приборов объем потребления пластмассовых изделий достигнет 510 млн. тонн в 2020 г.

Технология изготовления изделий из полимерных материалов как отрасль промышленности характеризуется быстрым развитием и предоставляет широкие возможности квалифицированным и одаренным работникам. Это важное направление в машиностроении, поскольку многие пластмассовые детали невозможно изготовить без использования заготовки. Таким образом, технология изготовления полимерных материалов играет важнейшую роль в процессе литья пластмассы под давлением.

Основные преимущества этой отрасли связаны с простотой, низкой себестоимостью и разнообразием изделий. На сегодняшний день спрос на изделия из полимерных материалов в значительной степени возрос, так как технологии их изготовления используются в различных сферах — от производства смартфонов до автомобильной промышленности. Пластмассовые литые компоненты также применяются в сфере телекоммуникаций, медицинской, авиакосмической и автомобильной промышленности, для изготовления бытовых приборов, офисной и другой техники, электроники. Этим объясняется широкий спектр видов деятельности в различных направлениях: от моделирования изделия и разработки заготовки до ее изготовления, проверки и устранения дефектов литья для обеспечения высокого качества изделия при массовом производстве.

Высококвалифицированный специалист должен обладает развитыми математическими способностями, навыками ручной и машинной обработки, полировки, сборки, испытания изделий и устранения дефектов.

Такой набор знаний и умений позволит специалисту найти себе работу в бизнесе различного уровня (малого, среднего, крупного) в любом секторе экономики.

Для оценки навыков участников предлагается использовать единую систему WSSS «WORLD SKILLS STANDARDS SPECIFICATION», которая позволяет провести сквозной

анализ степени овладения участниками данной профессией. Это возможно только в том случае, если конкурсное задание составляется в соответствии с требованиями WSSS.

WSSS определяет знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших международных практик технического и профессионального уровня выполнения работы. Она должна отражать коллективное общее понимание того, что соответствующая рабочая специальность или профессия представляет для промышленности и бизнеса.

Целью соревнования по компетенции является демонстрация лучших международных практик, как описано в WSSS и в той степени, в которой они могут быть реализованы. Таким образом, WSSS является руководством по необходимому обучению и подготовке для соревнований по компетенции.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний и понимания осуществляется посредством оценки выполнения практической работы. Отдельных теоретических тестов на знание и понимание не предусмотрено.

WSSS разделена на четкие разделы с номерами и заголовками.

Каждому разделу назначен процент относительной важности в рамках WSSS. Сумма всех процентов относительной важности составляет 100.

В схеме выставления оценок и конкурсном задании оцениваются только те компетенции, которые изложены в WSSS. Они должны отражать WSSS настолько всесторонне, насколько допускают ограничения соревнования по компетенции.

Схема выставления оценок и конкурсное задание будут отражать распределение оценок в рамках WSSS в максимально возможной степени. Допускаются колебания в пределах 5% при условии, что они не исказят весовые коэффициенты, заданные условиями WSSS.

Требования WSSS.

1. Организация и управление (WSSS 5%)

Участник должен знать и понимать:

- Законодательство в сфере охраны здоровья и труда, уметь применять его на практике;
- Ассортимент инструментов и их правильное использование в технологическом процессе;
- Технические термины и обозначения, используемые в отрасли;
- Важность аудирования, как части эффективной профессиональной коммуникации;
- Прикладную математику, технические термины и обозначения;
- ИТ-системы и связанные с ними профессиональные CAD /CAM программные продукты;
- Важность накопления знаний и навыков;
- Значимость инновационных и эффективных решений в области проектирования производства и контроля качества при изготовлении изделий.

Участник должен уметь:

- Применять законодательство в сфере охраны здоровья и труда, безопасной работы на рабочем месте;
- Транслировать передовой опыт в области охраны труда и техники безопасности на рабочем месте;
- Выбирать инструмент, необходимый для выполняемой работы;
- Содержать инструмент в рабочем состоянии;
- Общаться и сотрудничать с коллегами, командой и другими специалистами;
- Взаимодействовать с потребителями, с целью удовлетворения их потребностей;
- Объяснять сложные технические вопросы доступным языком;
- Постоянно заниматься профессиональным развитием в целях достижения превосходства в работе и поддерживать актуальные знания;

- Осуществлять анализ производственной целесообразности;
- Успешно применять математические принципы в профессиональной деятельности;
- Демонстрировать высокий уровень критического мышления.

2. Проектирование изделия (WSSS 10%)

Участник должен знать и понимать:

- Принципы технического черчения;
- Обозначения и особенности чертежей и 3D-моделей;
- Визуализацию конструкции изделия;
- Потенциальные проблемы при визуализации изделия;
- Важность правильного расположения литника и толкателя;
- Методики расчета усадки для полимерных материалов.

Участник должен уметь:

- Осуществлять анализ с целью предотвращения потенциальных проблем при изготовлении изделия из полимерного материала методом литья под давлением, например:
 - Неполное заполнение формы материалом,
 - Линии спаев,
 - Трещины,
 - Раковины и пр.;
- Осуществлять анализ правильности расположения литника;
- Осуществлять анализ размещения толкателей;
- Выполнять расчет усадки полимерного материала.

3. Полимерные материалы (WSSS 5%)

Участник должен знать и понимать:

- Рабочие материалы и их характеристики;
- Свойства полимерных материалов, например:
 - Текучесть; - Температура деструкции;
 - Температура литья;
 - Стабильность;
 - Усадка.

Участник должен уметь:

- Проектировать расположение и размер впускного литника;
 - Анализировать допуски формообразующих деталей с учетом усадки материала;
- Оценивать влияние температуры расплава;
- Применять принципы безопасного обращения с полимерными материалами;
- Анализировать и выбирать материал для изготовления изделия.

4. Проектирование пресс-форм (WSSS 20%)

Участник должен знать и понимать:

- Принципы и практику 2D и 3D проектирования прессформ;
- Системы CAD / CAM различного назначения;
- Действующие стандарты ГОСТ, ISO для чертежей;
- Технические характеристики и особенности измерительного оборудования;
- Методы построения поверхностей;
- Стили и типы слоев;
- Принципы работы толкателей;
- Принципы расположения каналов охлаждения;
- Принципы бережливого производства;
- Требования к покрытиям поверхностей пресс-формы;

- Выбор материала для различных элементов пресс-формы;
- Требования по термической обработке поверхностей элементов пресс-формы;
- Принципы проектирования, которые обеспечивают возможность массового производства и длительной эксплуатации пресс-формы.

Участник должен уметь:

- Читать чертежи и 3D-модели и применять полученную из них информацию;
- Использовать геометрические допуски и посадки;
- Проектировать пресс-формы с применением 2D и 3D методов;
- Осуществлять расчет усадки;
- Корректно определять линию разъема пресс-формы;
- Проектировать расположение и размер впускного литника;
- Проектировать расположение и размер толкателя;
- Проектировать системы охлаждения пресс-формы;
- Применять принципы, позволяющие осуществлять массовое производство с максимальным ресурсом оснастки.

5. Механическая обработка (WSSS 30%)

Участник должен знать и понимать:

- Функции и особенности ПО (CAM);
- Режимы резания в зависимости от материала пресс-формы;
- Принципы наладки оборудования;
- Процедуры контроля технологического процесса;
- Важность контроля оборудования и инструмента.

Участник должен уметь:

- Применять принципы и процессы CAM;
- Осуществлять наладку и производить обработку на станках с ЧПУ;
- Выбирать расположение и обрабатывать отверстия для толкателей;
- Применять принципы проектирования литниковой системы и системы толкателей;
- Вводить коррекцию в обрабатывающий центр с ЧПУ (смещение инструмента, смещение нулевой точки, и т.д.);
- Осуществлять механообработку на станке с ЧПУ формообразующих элементов пресс-формы с учетом требований к изделию из полимерного материала;
- Изготавливать элементы пресс-формы для производства с применением:
 - Металлообрабатывающего центра с ЧПУ;
 - Отрезного станка;
 - Сверлильного станка;
 - Шлифовального станка.
- Осуществлять поиск решений проблем при изготовлении пресс-форм.

6. Сборка (WSSS 5%)

Участник должен знать и понимать:

- Цели и методы полировки компонентов пресс-форм;
- Актуальные стандарты (ГОСТ, ISO) используемые отрасли производства изделий из полимеров;
- Способы обеспечения смыкаемости элементов прессформ;
- Технологию сборки пресс-форм.

Участник должен уметь:

- Осуществлять финишную обработку формообразующих элементов пресс-формы;
- Использовать сверлильное оборудование;

- Использовать оборудование контактной резки;
- Осуществлять сборку пресс-форм для тестирования.

7. Тестирование на ТПА (WSSS 15%)

Участник должен знать и понимать:

- Принципы размещения и крепления пресс-формы в ТПА;
- Технологические параметры процесса получения изделия без дефектов:
 - Давление,
 - Время,
 - Скорость,
 - Температура,
 - Расстояние.

Участник должен уметь:

- Осуществлять анализ влияния технологических параметров на качество изделия:
 - Давление впрыска,
 - Обратное давление,
 - Давление выдержки,
 - Усилие смыкания,
 - Время впрыска,
 - Скорость впрыска,
 - Скорость выталкивания,
 - Температура расплава;
- Использовать работу ТПА в полуавтоматическом режиме.

8. Изделие из полимерного материала (WSSS 10%)

Участник должен знать и понимать:

- Виды брака и способы их определения в изделии из полимерного материала;
- Наиболее распространенные дефекты и причины их возникновения;
- Способы устранения дефектов в изделиях из полимерных материалов.

Участник должен уметь:

- Идентифицировать дефекты в изделиях из полимерных материалов, например:
 - Линия сварки,
 - Раковина,
 - Пригар,
 - Недолив и пр.;
- Осуществлять анализ, предлагать способы устранения брака в изделии из полимерного материала;
- Производить измерение изделия;
- Проверять состояние внешней и внутренней поверхности изделия;
- Изменять и доработать изделие.

Формы организации образовательного процесса групповые и индивидуальные:

- лекции;
- лабораторный практикум – практическое занятие с применением техники, оборудования, инструмента и т.п.;
- групповые или индивидуальные консультации.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы подготовки обучающихся к участию в чемпионатах WorldSkills Russia по компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов»

№ п/п	Название образовательных модулей	всего	лекции	практика	Моделирование задания
1	Введение. Организация рабочего пространства и рабочий процесс	10	6	4	-
2	Модуль 1. Организация и управление работой	10	4	6	-
3	Модуль 2. Проектирование изделия: трехмерное моделирование в САПР, подготовка чертежей	40	20	20	3 раза
4	Модуль 3. Полимерные материалы: рабочие материалы и их характеристики, свойства полимерных материалов, анализ и выбор материала для изготовления изделия	20	10	10	3 раза
5	Модуль 4. Проектирование пресс-форм: трехмерное моделирование в САПР, подготовка сборочных чертежей	50	10	40	3 раза
6	Модуль 5. Механическая обработка: режимы резания в зависимости от материала пресс-формы, принципы наладки оборудования, механообработка на станке с ЧПУ формообразующих элементов пресс-формы с учетом требований к изделию из полимерного материала	40	10	30	3 раза
7	Модуль 6. Сборка: технология сборки пресс-форм, финишная обработка формообразующих элементов пресс-формы	30	10	20	3 раза
8	Модуль 7. Тестирование на ТПА: технологические параметры процесса получения изделия, анализ влияния технологических параметров на качество изделия	26	6	20	3 раза
9	Модуль 8. Изделие из полимерного материала: виды брака и способы их определения в изделии из полимерного материала, дефекты и причины их возникновения, способы устранения дефектов в изделиях	30	10	20	
10	Блок профессионально-прикладной физической подготовки по компетенции	14	4	10	-
	Итого:	270	90	180	<i>в дополнительно е время</i>

Практическая часть

Содержание обучения по программе подготовки обучающихся к участию в чемпионатах WorldSkills Russia по компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов»

№ п/п	Содержание подготовки	Тип занятия	Кол-во часов
Введение. Организация рабочего пространства и рабочий процесс -10 ч			
1.	Знакомство с регламентирующими документами движения WSR. Изучение требований, правил, условий и основных понятий WSR	лекция	2
2.	Структура конкурсного задания по компетенции, основные этапы работы, примеры конкурсных заданий по каждому из модулей	лекция	1
3.	Знакомство с системой оценивания конкурсных заданий: субъективная и объективная оценка, система джаджмент. Спецификация оценки компетенции	лекция/практика	1/2
4.	Подготовка рабочего места и выполнение каждого задания в рамках заданного времени. Существующие правила безопасности и санитарно-гигиенические нормы. Работа в соответствии с правилами безопасности. Возможные риски, связанные с использованием различных средств и электрооборудования. Соблюдение правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики.	лекция/практика	2/2
	Итого по разделу	Лек / Прак	6/4
Модуль 1. Организация и управление работой – 10 ч			
5.	Принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать на соревнованиях	лекция	1
6.	Аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию	лекция	1
7.	Проявление инициативы и предприимчивости в целях выявления, анализа и оценивания информации из различных источников	лекция	1
8.	Решение распространенных задач компьютерного моделирования	практика	1
9.	Планирование временных ограничений и сроков	лекция/практика	1/1
10.	Производство наладки оборудования	практика	1
11.	Использование компьютера или иных устройств, программных пакетов	практика	1
12.	Планирование графика рабочего дня с учетом требований	практика	1
	Итого по Модулю 1	Лек / Прак	4/6
Модуль 2. Проектирование изделия– 40 ч			
13.	Работа с программным обеспечением Autodesk Inventor, Компас 3D	лекция/практика	4/4
14.	Проектирование изделий в соответствии с техническим заданием, выбранной технологией	лекция/практика	4/4

	производства и материалами		
15.	Подготовка чертежей для производства изделия	лекция/практика	4/4
16.	Разработка 3D моделей изделия и технологической оснастки	лекция/практика	6/6
17.	Распечатка чертежей в формате от А0 до А4.	лекция/практика	2/2
	Итого по Модулю 2	Лек / Прак	20/20
Модуль 3. Полимерные материалы – 20 ч			
18.	Рабочие материалы и их характеристики. Свойства полимерных материалов	лекция/практика	2/2
19.	Проектирование расположения и размера впускного литника.	лекция/практика	2/2
20.	Допуски формообразующих деталей с учетом усадки материала	лекция/практика	2/2
21.	Влияние температуры расплава	лекция/практика	2/2
22.	Принципы безопасного обращения с полимерными материалами. Выбор материала для изготовления изделия	лекция/практика	2/2
	Итого по Модулю 3	Лек / Прак	10/10
Модуль 4. Проектирование пресс-форм – 50 ч			
23.	Системы CAD / CAM. Действующие стандарты ГОСТ, ISO для чертежей	лекция	1
24.	Методы построения поверхностей. Стили и типы слоев.	лекция/практика	2/4
25.	Принципы работы толкателей. Принципы расположения каналов охлаждения	лекция/практика	2/6
26.	Выбор материала для различных элементов пресс-формы. Требования по термической обработке поверхностей элементов пресс-формы	лекция/практика	2/10
27.	Проектирование пресс-формы с применением 2D и 3D методов. Расчет усадки	лекция/практика	2/10
28.	Проектирование расположения и размера впускного литника, расположения и размера толкателя, системы охлаждения пресс-формы	лекция/практика	1/10
	Итого по Модулю 4	Лек / Прак	10/40
Модуль 5. Механическая обработка – 40 ч			
29.	Функции и особенности ПО (CAM).	лекция/практика	1/2
30.	Процедуры контроля технологического процесса.	лекция/практика	1/2
31.	Режимы резания в зависимости от материала пресс-формы	лекция/практика	2/6
32.	Принципы наладки оборудования	лекция/практика	1/4
33.	Контроль оборудования и инструмента	лекция/практика	1/2
34.	Наладка станка с ЧПУ	лекция/практика	2/6
35.	Механообработка на станке с ЧПУ формообразующих элементов пресс-формы с учетом требований к изделию из полимерного материала	лекция/практика	2/10
	Итого по Модулю 5	Лек / Прак	10/30
Модуль 6. Сборка – 30 ч			

36.	Актуальные стандарты (ГОСТ, ISO), используемые отрасли производства изделий из полимеров.	лекция	2
37.	Методы полировки компонентов пресс-форм.	лекция	2/2
38.	Способы обеспечения смыкаемости элементов прессформ.	лекция/практика	1/2
39.	Технология сборки пресс-форм	лекция/практика	2/6
40.	Финишная обработка формообразующих элементов пресс-формы	лекция/практика	1/6
41.	Сверильное оборудование, оборудование контактной резки	лекция/практика	2/4
	Итого по Модулю 6	Лек / Прак	10/20
Модуль 7. Тестирование на ТПА – 26 ч			
42.	Принципы размещения и крепления пресс-формы в ТПА	лекция/практика	2/4
43.	Технологические параметры процесса получения изделия без дефектов	лекция/практика	1/6
44.	Анализ влияния технологических параметров на качество изделия	лекция/практика	1/4
45.	Работа ТПА в полуавтоматическом режиме	лекция/практика	2/6
	Итого по Модулю 7	Лек / Прак	6/20
Модуль 8. Изделие из полимерного материала – 30 ч			
46.	Виды брака и способы их определения в изделии из полимерного материала.	лекция/практика	4/4
47.	Дефекты и причины их возникновения. Идентификация дефектов в изделиях из полимерных материалов	лекция/практика	2/6
2/48	Анализ и способы устранения дефектов в изделиях из полимерных материалов	лекция/практика	2/6
49.	Измерение детали. Состояние внешней и внутренней поверхности изделия	лекция/практика	2/4
	Итого по Модулю 8	Лек / Прак	10/20
Блок профессионально-прикладной физической подготовки по компетенции			
42.	Инструктаж по охране труда и техники безопасности. Упражнения на развитие силовых способностей, развитие гибкости. Круговые тренировки на развитие физических качеств. Упражнения для развития гибкости, силы. Подводящие упражнения, специальные упражнения для развития силовых способностей.	лекция/практика	4/10
	Итого	Лек / Прак	4/10
	ВСЕГО	270	90/180

Оценка

Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WSR.

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного

исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Оценка на соревнованиях WSR попадает в одну из двух категорий: измерение и судейское решение. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в WSSS. Конкурсное задание является средством оценки для соревнования по компетенции, и оно также должно соответствовать WSSS. Информационная система чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и точную запись оценок, что способствует надлежащей организации соревнований.

Схема выставления оценки в общих чертах является определяющим фактором для процесса разработки Конкурсного задания. В процессе дальнейшей разработки Схема выставления оценки и Конкурсное задание будут разрабатываться и развиваться посредством итеративного процесса для того, чтобы совместно оптимизировать взаимосвязи в рамках WSSS и Стратегии оценки. Они представляются на утверждение Менеджеру компетенции вместе, чтобы продемонстрировать их качество и соответствие WSSS.

Схема выставления оценки является основным инструментом соревнований WSR, определяя соответствие оценки Конкурсного задания и WSSS. Она предназначена для распределения баллов по каждому оцениваемому аспекту, который может относиться только к одному модулю WSSS.

Отражая весовые коэффициенты, указанные в WSSS Схема выставления оценок устанавливает параметры разработки Конкурсного задания. В зависимости от природы навыка и требований к его оцениванию может быть полезно изначально разработать Схему выставления оценок более детально, чтобы она послужила руководством к разработке Конкурсного задания. В другом случае разработка Конкурсного задания должна основываться на обобщённой Схеме выставления оценки. Дальнейшая разработка Конкурсного задания сопровождается разработкой аспектов оценки.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться одним человеком, группой экспертов или сторонним разработчиком. Подробная и окончательная Схема выставления оценки и Конкурсное задание, должны быть утверждены Менеджером компетенции.

Кроме того, всем экспертам предлагается представлять свои предложения по разработке Схем выставления оценки и Конкурсных заданий на форум экспертов для дальнейшего их рассмотрения Менеджером компетенции.

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в WSSS; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти критериев оценки, при этом количество критериев оценки должно быть не менее трёх. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в WSSS.

Критерии оценки создаются лицом (группой лиц), разрабатывающим Схему выставления оценки, которое может по своему усмотрению определять критерии, которые оно сочтет наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания.

Сводная ведомость оценок, генерируемая CIS, включает перечень критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается CIS. Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому аспекту в рамках данного критерия оценки.

Каждый критерий оценки разделяется на один или более субкритериев. Каждый субкритерий становится заголовком Схемы выставления оценок.

В каждой ведомости оценок (субкритериев) указан конкретный день, в который она будет заполняться.

Каждая ведомость оценок (субкритериев) содержит оцениваемые аспекты, подлежащие оценке. Для каждого вида оценки имеется специальная ведомость оценок.

Каждый аспект подробно описывает один из оцениваемых показателей, а также возможные оценки или инструкции по выставлению оценок.

В ведомости оценок подробно перечисляется каждый аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов.

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции в WSS. Она будет отображаться в таблице распределения баллов CIS, в следующем формате:

Критерий						Итого баллов за раздел WSS	КАЛЫ СЕРТИФИКАЦИИ СТАНДАРТА WSS НА КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Сертификации стандарта WS (WSS)		A	B	C	D			
	1	0,5	0,5	2,5	1,5	5	5	0
	2	10				10	10	0
	3		4		1	5	5	0
	4	4,5	15,5			20	20	0
	5			24	6	30	30	0
	6			2,5	2,5	5	5	0
	7				15	15	15	0
8			1	9	10	10		
Итого баллов за критерий		15	20	30	35	100	100	0

При выставлении оценок на основе судебного решения используется шкала 0–3. Для четкого и последовательного применения шкалы судебное решение должно приниматься с учетом эталонов для сравнения (критериев) для подробного руководства по каждому аспекту шкалы 0–3, где:

- 0: исполнение не соответствует отраслевому стандарту;
- 1: исполнение соответствует отраслевому стандарту;
- 2: исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его;
- 3: исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт и оценивается как отличное.

Три эксперта оценивают каждый аспект, а четвертый эксперт выступает в роли судьи, когда необходимо исключить оценку компатриота.

Оценка и присуждение баллов по измеряемым параметрам осуществляется тремя Экспертами. Если не указано иное, присуждается только максимальная оценка или ноль баллов. Частичные оценки, где они используются, четко определяются в рамках аспекта.

Окончательное понимание по измеримым и судебским оценкам будет доступно, когда утверждена Схема оценки и Конкурсное задание. Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания.

Общее количество баллов по всем критериям оценки составляет 100.

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее трех человек) для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

В тех случаях, когда это возможно, применяется система начисления баллов «вслепую».

С целью повышения объективности оценки участники могут продемонстрировать результат выполнения работы по некоторым модулям. Перечень таких модулей предварительно согласовывается экспертами. При этом недопустимы любые изменения в выходных файлах.

Материалы и оборудование Инфраструктурный лист

Инфраструктурный лист включает все, что необходимо для подготовки участников конкурса. Инфраструктура, предоставляемая организатором, включена в отдельный список.

Конкурсанту запрещается использовать собственные материалы и инструменты. В случае обнаружения материалы будут изыматься.

Материалы и оборудование, запрещенные на площадке:

- дополнительные программы, не предусмотренные инфраструктурным листом;
- мобильные телефоны;
- фото/видео устройства;
- карты памяти и другие носители информации;
- внутренние устройства памяти в собственном оборудовании.

Специфическая для предметной области техника безопасности

Требования безопасности на участке механической обработки

1.1. Общие требования

1.1.1. Требования безопасности труда, изложенные в данном разделе, распространяются на лиц, выполняющих обработку металлов на металлорежущих станках (токарных, сверлильно-расточных, фрезерных, строгальных, долбежных, протяжных, зуборезных, отрезных, шлифовальных).

1.1.2. К выполнению процесса обработки металлов резанием допускаются лица, прошедшие инструктаж и обучение по безопасности труда.

1.1.3. Инструктаж по безопасности труда и обучение безопасным приемам и методам работы обязательны для всех лиц, выполняющих обработку металлов на металлорежущих станках.

1.1.4. Лица, имеющие предрасположенность к кожным заболеваниям, страдающие экземой или другими аллергическими заболеваниями к работам с СОЖ не допускаются.

1.1.5. При выполнении работы, в соответствии с видом опасных и вредных производственных факторов, участник обязан пользоваться средствами индивидуальной защиты с обязательным выполнением правил личной гигиены. При применении на станках обильного охлаждения эмульсиями, маслами, скипидаром, керосином участникам должны выдаваться защитные пасты, рекомендованные для смазывания рук.

1.1.6. Наряду с требованиями настоящей Инструкции участник должен соблюдать: - технологический процесс выполняемой работы; - правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений, инструмента, при помощи которых он работает или которые обслуживает; - SMP план по компетенции.

1.1.7. При выполнении порученной работы участник не должен покидать свое рабочее место без разрешения или принимать участие в производстве работ, ему не порученных. Во время работы не разрешается курить и принимать пищу.

1.1.8. Масса груза при ручной переноске по ровной поверхности не должна превышать: для мужчин - 20 кг, для женщин - 10 кг, для юношей от 16 до 18 лет - 16 кг. В остальных случаях груз должен перемещаться с помощью механизмов и приспособлений. Работы по установке на станки, прессы, транспортные устройства деталей, приспособлений, инструмента массой более 20 кг должны быть механизированы.

1.1.9. О всех замеченных неисправностях станков, оборудования и устройств необходимо немедленно сообщить техническому эксперту площадки.

1.1.10. При нахождении на территории предприятия запрещается: ходить по проезжей части дороги и железнодорожному полотну; переходить железнодорожные пути вблизи движущегося состава; пролезать под вагонами и через автосцепку стоящего состава; проходить через зону работы грузоподъемных кранов во время производства грузовых работ.

1.1.11. Все участники должны знать Правила оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях и уметь ее оказывать.

1.1.12. При несчастных случаях необходимо оказать первую помощь пострадавшему, вызвать врача и сообщить о случившемся главному эксперту, по возможности сохранив обстановку на месте происшествия для расследования.

1.1.13. Требования Инструкции по охране труда являются обязательными для участника. Невыполнение этих требований рассматривается как нарушение регламента.

1.2. Требования безопасности перед началом работы

1.2.1. При выполнении опасных и редко выполняемых работ участник должен получить целевой инструктаж по безопасности труда от технического эксперта.

1.2.2. Перед началом работ необходимо привести в порядок рабочую одежду, убрать волосы под головной убор, приготовить необходимый инструмент, предохранительные приспособления (очки, наушники, респиратор – при необходимости), осмотреть станочное оборудование, грузоподъемные средства и инструмент, определить их исправность и готовность к использованию.

1.2.3. Рабочее место должно быть чистым и достаточно освещенным, проходы, места у станочного оборудования свободны от инструментов, деталей и расходного материала. Оснастка, заготовки, готовые детали и отходы производства должны находиться на специальных стеллажах, столах, в таре. Для работы сидя рабочее место должно иметь стул (сидение) с регулируемой высотой и наклоном спинки. Около станка на полу должны быть исправные деревянные решетки (настилы) на всю длину рабочей зоны и шириной не менее 0,6 м. Специальные площадки, подножки, ступеньки, лестницы, предназначенные для доступа к высокорасположенным органам управления станков, должны быть исправны и надежно закреплены.

1.2.4. Перед пуском станка необходимо проверить наличие и исправность: - ограждений зубчатых колес, приводных ремней, валиков, приводов и др., а также токоведущих частей аппаратуры (пускателей, рубильников и др.). Откидные, раздвижные и съемные ограждения должны удерживаться от самопроизвольного перемещения;

- заземляющих устройств;

- предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей. Шланги, подводящие охлаждающую жидкость, должны размещаться так, чтобы было исключено соприкосновение их с режущим инструментом и движущимися частями станка;

- устройств для крепления инструмента (отсутствие трещин, прочность крепления пластинок твердого сплава, стружколомающих порогов и пр.).

1.2.5. Участник должен обеспечить достаточную смазку станка, пользуясь при этом специальными приспособлениями, проверить правильность работы блокирующих устройств и убедиться, что на станке нет посторонних предметов.

1.2.6. При включении станка на холостом ходу проверяется:

- исправность органов управления (механизмов главного движения, подачи, пуска, останова движения и др.);
- исправность системы смазки и охлаждения;
- исправность фиксации рычагов включения и переключения (должна быть исключена возможность самопроизвольного переключения);
- нет ли заеданий или излишней слабину в движущихся частях станка (в шпинделе, в продольных и поперечных салазках суппорта).

1.2.7. Режущий, измерительный, крепежный инструмент и приспособления должны быть разложены в удобном для пользования порядке. Работать разрешается только исправным инструментом, приспособлениями и применять их строго по назначению.

1.2.8. Режущий инструмент должен быть правильно заточен, хвостовики и посадочные места не должны иметь повреждений, деформаций.

1.2.9. Гаечные ключи должны иметь зев, соответствующий размеру гаек, головок болтов, быть без трещин, выбоин и заусениц. Губки ключей должны быть параллельны. Раздвижные ключи не должны иметь излишней слабину в подвижных частях. Не разрешается пользоваться гаечными ключами, подкладывая пластинки между гайками и ключом, наращивать рукоятки ключей при помощи другого ключа, труб и др. предметов.

1.2.10. На тельфере, талях должны быть надписи о допустимой грузоподъемности и дате очередного испытания.

1.2.11. Запрещается работать на неисправном оборудовании, использовать неисправный инструмент, самостоятельно производить ремонт станков и оборудования.

1.3. Требования безопасности во время работы

1.3.1. Требования безопасности должны выполняться на протяжении всего технологического процесса, включая операции технического контроля, транспортировки, складирования объектов обработки и уборки отходов производства.

1.3.2. Технологические процессы, связанные с опасностью взрыва и пожара, должны проводиться с соблюдением специальных дополнительных требований (обработка бериллия, его сплавов, титановых, магниевых сплавов и др.).

1.3.3. Работать на станках, автоматических линиях и других металлообрабатывающих механизмах при отсутствии или неисправности блокирующих устройств пуска станков с защитными ограждениями зубчатых, ременных, цепных передач, редукторов запрещается.

1.3.4. Не допускается работать на станках в рукавицах или перчатках, а также с забинтованными пальцами без напальчников.

1.3.5. Перед установкой на станке детали необходимо протереть ее и поверхность закрепляющих устройств.

1.3.6. Устанавливать и снимать режущий инструмент можно только после полной остановки станка.

1.3.7. При одновременном закреплении нескольких заготовок зажим их должен быть равномерным.

1.3.8. Перемещения рукояток при зажиме и отжиме изделия не должны быть направлены в сторону инструмента.

1.3.9. При обработке резанием заготовок, выходящих за пределы оборудования, должны быть установлены переносные ограждения и знаки безопасности.

1.3.10. Во время работы станка нельзя брать или подавать через работающий станок какие-либо предметы, подтягивать болты, гайки и другие соединительные детали станка.

1.3.11. Ручная проверка размеров обрабатываемых деталей и снятие деталей для контроля должны производиться только при отключенных механизмах вращения или перемещения заготовок, инструмента, приспособлений. Во время работы станков и механизмов проверка размеров деталей должна осуществляться автоматически действующими контрольно-измерительными приборами или специальными устройствами.

1.3.12. Охлаждать режущий инструмент мокрыми тряпками или щетками запрещается.
1.3.13. Нельзя работать на станках и механизмах при разбрызгивании или растекании СОЖ, масла на пол. Для защиты от брызг должны устанавливаться щитки.

1.3.14. Работать на металлообрабатывающих станках при отсутствии или неисправности экранов и ограждений, защищающих работающих от отлетающих стружек и частиц металла, запрещается. Если станки по своей конструкции не обеспечены защитными устройствами (экранами), необходимо пользоваться защитными очками. При обработке хрупких металлов (чугуна, бронзы, латуни), а также пластмассы и текстолита, дающих отлетающую стружку, и при дроблении стальной стружки в процессе обработки должны применяться пылеотсосы (отсосы), удаляющие пыль и стружку с места их образования. При обработке вязких металлов, дающих сливную стружку, необходимо применять резцы со специальными стружколомающими устройствами.

1.3.15. Участник должен следить за своевременным удалением стружки с рабочего места и станка, не допускать наматывания стружки на обрабатываемый предмет или резец, не направлять вьющуюся стружку на себя. Для удаления стружки необходимо пользоваться щетками, крючками и кисточками с деревянными ручками длиной не менее 250 мм. Запрещается удалять стружку непосредственно руками, применять случайный инструмент или крючки с ручкой в виде петли.

1.3.16. При возникновении вибрации надо остановить станок и принять меры к ее устранению, проверить крепление резца и детали.

1.3.17. Участник должен остановить станок и выключить электродвигатель при:

- уходе от станка даже на короткое время (если не поручено обслуживать несколько станков);
- временном прекращении работы;
- перерыве в подаче электроэнергии;
- уборке, смазке, чистке станка;
- обнаружении неисправности в оборудовании;
- подтягивании болтов, гаек и других соединительных деталей станка;
- установке, измерении и съеме детали;
- проверке или зачистке режущей кромки резца.

1.3.18. К производству работ с помощью грузоподъемных машин, управляемых с пола, и подвешиванию груза на крюк этих машин участники допускаются после инструктажа и проверки навыков по управлению машинами и застропке грузов.

1.3.19. Не допускается мыть руки в масле, эмульсии, керосине, вытирать их обтирочными концами, загрязненными стружкой.

1.3.20. При приготовлении растворов порошкообразных и гранулированных моющих средств для промывки систем охлаждения участники должны использовать маски или респираторы.

1.3.21. Освобождающаяся тара и упаковочные материалы должны своевременно удаляться с рабочих мест в отведенные для этой цели места.

1.3.22. Обтирочный материал (ветошь) хранят в специальной, плотно закрывающейся металлической таре, в специально отведенных местах. По мере накопления использованных обтирочных материалов, но не реже одного раза в день, тара должна очищаться.

1.3.23. Хранение и транспортировка СОЖ должна осуществляться в чистых стальных бочках, бидонах, банках, а также в емкостях, изготовленных из белой жести или пластмассы.

1.3.24. Уборка рабочих мест от стружки и пыли должна производиться способом, исключая образование пыли. Не допускается обдуть сжатым воздухом обрабатываемую поверхность и станок.

1.4. Требования безопасности при фрезерных работах

1.4.1. При работах на фрезерных станках должны выполняться следующие требования безопасности:

- станки должны быть оборудованы быстродействующими и надежными тормозными устройствами;

- специальные, специализированные и универсальные станки должны иметь надежные и удобные в эксплуатации ограждения фрез;
- станки, предназначенные для обработки хрупких и пылящих материалов, должны оборудоваться пылеотсосами с отсасывающим устройством. На консольно-фрезерных станках должно быть предусмотрено удобное и безопасное удаление стружки из пространства между консолью и станиной или соответствующее укрытие этого пространства. При обработке вязких металлов должны применяться фрезы со стружколомами. Не допускается скопление стружки на фрезе и оправке. Удалять стружку вблизи вращающейся фрезы можно только кисточкой с ручкой длиной не менее 250 мм;
- координатные, сверлильно-фрезерные и фрезерные станки должны иметь исправные конечные выключатели для выключения фрезерных и сверлильных кареток в установленных положениях;
- на станках, где нет возможности наблюдать за обработкой детали непосредственно с пола, должны быть установлены специальные прочные и устойчивые подставки.

1.4.2. Перед установкой фрезы необходимо проверить:

- надежность и прочность крепления зубьев или пластин из твердого сплава в корпусе фрезы;
- целостность и правильность заточки пластин твердого сплава, которые не должны иметь выкрошившихся мест, трещин, прижогов.

1.4.3. Установку и съем фрез вручную нужно проводить в рукавицах. Фрезерная оправка (фреза) закрепляется в шпинделе ключом только после включения коробки скоростей во избежание проворачивания шпинделя. Зажим и отжим фрезы ключом на оправке путем включения электродвигателя не разрешается.

1.4.4. При снятии переходной втулки, оправки или фрезы со шпинделя необходимо пользоваться специальной выколоткой, положив на стол станка деревянную подкладку.

1.4.5. При креплении детали за необработанные поверхности нужно применять тиски и приспособления с насечкой на прижимных губках. Обрабатываемая деталь должна устанавливаться на станке надежно и правильно, чтобы была исключена возможность ее вылета в процессе обработки.

1.4.6. Деталь к фрезе следует подавать после того, как фреза получит рабочее вращение, механическую подачу надо включать до соприкосновения детали с фрезой. При ручной подаче нельзя допускать резких увеличений скорости и глубины резания.

1.4.7. Прежде чем вынуть деталь из тисков, патрона или прижимного устройства, нужно остановить станок, для чего выключить подачу, затем отвести фрезу от обрабатываемой детали на безопасное расстояние и выключить вращение фрезы (шпинделя).

1.4.8. При работе на фрезерных станках запрещается:

- установка и смена фрез на станке без применения специальных приспособлений, предотвращающих порезы рук;
- вводить руки в опасную зону вращения фрезы;
- открывать и снимать ограждения и предохранительные устройства;
- становиться на движущийся стол фрезерного станка и переходить через него до полного останова станка;
- применять дисковые фрезы с трещинами или сломанными зубьями;
- оставлять ключ на головке затяжного болта после установки фрезы или оправки.

1.4.9. Запрещается хранение или транспортировка в пределах площадки фрез больших размеров без специальных футляров (тары).

2. Требования безопасности на участке литья под давлением

2.1. Общие требования охраны труда.

2.1.1. К самостоятельной работе на литейных машинах допускаются подготовленные лица, прошедшие: инструктаж, в т. ч. по пожарной безопасности; внеплановый инструктаж: при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации производственного оборудования, приспособлений и инструмента, изменений

условий труда, при нарушении инструкции по охране труда, и не имеющие медицинских противопоказаний.

2.1.2. Участник обязан:

- соблюдать SMP план по компетенции,
- соблюдать требования охраны труда и настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной и электробезопасности;
- правильно применять средства индивидуальной защиты;
- немедленно извещать технического эксперта о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на площадке, или об ухудшении состояния здоровья;
- соблюдать требования к эксплуатации оборудования.

2.1.3. Участник должен:

- уметь оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему при несчастном случае;
- знать место расположения средств оказания доврачебной помощи, первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, путей эвакуации в случае аварии или пожара;
- выполнять только порученную работу;
- быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе;
- содержать рабочее место в чистоте и порядке.

2.1.4. При обнаружении загорания или в случае пожара: отключить оборудование, сообщить в пожарную охрану по телефону 112 и главному эксперту. При угрозе жизни покинуть помещение.

2.1.5. При несчастном случае оказать пострадавшему первую помощь, немедленно сообщить о случившемся главному эксперту, принять меры к сохранению обстановки происшествия, если это не создает опасности для окружающих.

2.1.6. Участник должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами.

2.1.7. Участник должен знать и соблюдать правила личной гигиены. Принимать пищу, курить, отдыхать только в специально отведенных для этого помещениях и местах. Пить воду только из специально предназначенных для этого источников.

2.1.8. Источниками опасности и вредности для присутствующих на площадке могут быть движущие части машин, нагретые до высокой температуры поверхности (плиты пресса, пресс-формы), повышенный уровень шума, случайный выброс расплава, выделение токсичных газов, электрооборудование.

2.1.9. Для исключения опасностей на оборудовании предусматриваются защитные ограждения подвижных частей машин, блокирующие устройства, заземления, защитные теплоизоляционные кожухи, устройства по улавливанию различных газообразных веществ, предупредительные надписи и знаки.

2.1.10. При обнаружении каких-либо неисправностей оборудования, приспособлений, инструментов и при других недостатках или опасностях на рабочем месте немедленно прекратить работу, сообщить техническому эксперту, приступить к работе можно только с его разрешения после устранения недостатков.

2.2. Требования охраны труда перед началом работы.

2.2.1. Осмотреть и убедиться в исправности средств индивидуальной защиты (СИЗ), надеть СИЗ застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под головной убор.

2.2.2. Подготовить свое рабочее место. Убедиться, что оно не загромождено посторонними предметами, достаточно освещено. Если необходимо, отрегулировать местное освещение.

2.2.3. Проверить наличие защитных ограждений, защитного заземления, блокировок и т.д.

2.3. Требования охраны труда во время работы.

2.3.1. Следить за исправностью оборудования.

2.3.2. Не держать руки в разьеме плит прессы или машины при движении плит.

2.3.3. Следить за прочностью закрепления оснастки, не допускать падения пресс-форм или их частей.

2.3.4. Не производить на ходу машины правку состояния частей пресс-формы или арматуры.

2.3.5. Знать шум нормально работающего оборудования. При изменении шума немедленно остановить оборудование и доложить техническому эксперту.

2.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

2.4.1. При возникновении аварийной ситуации прекратить работу, выйти из зоны действия опасных и вредных факторов и доложить техническому эксперту.

2.4.2. При загорании приступить к тушению очага загорания имеющимися на рабочем месте средствами пожаротушения.

2.4.3. При травмировании, отравлениях, внезапных заболеваниях оказать нуждающимся в этом первую медицинскую помощь имеющимися на рабочем месте средствами, сообщить в здравпункт.

2.4.4. Приступить к работе только после ликвидации аварийной ситуации с разрешения технического эксперта.

2.5. Требования охраны труда по окончании работ.

2.5.1. Остановить машину.

2.5.2. Обо всех имеющихся местах недостатках сообщить техническому эксперту.

2.5.3. Снять и убрать в специально отведенное место спецодежду.

2.5.4. Тщательно вымыть руки и лицо водой с мылом. 2.5.5. При необходимости принять душ.

3. Требования безопасности на участке слесарной обработки

3.1. Общие требования безопасности.

3.1.1. К самостоятельной работе при механической обработке деталей допускаются подготовленные лица, прошедшие вводный инструктаж, в том числе по пожарной безопасности; внеплановый инструктаж: при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене производственного оборудования, приспособлений и инструмента, при изменении условий труда, при нарушении инструкций по охране труда, и не имеющие медицинских противопоказаний.

3.1.2. Участник обязан: - соблюдать SМР план по компетенции; - соблюдать требования охраны труда и настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной и электробезопасности; - правильно применять средства индивидуальной защиты; - немедленно извещать технического эксперта о каждом несчастном случае, происшедшем на площадке, или об ухудшении состояния своего здоровья; - соблюдать требования к эксплуатации оборудования.

3.1.3. Участник должен:

- уметь оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему при несчастном случае;

- знать место расположения средств оказания доврачебной помощи, первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, путей эвакуации в случае аварии или пожара;

- выполнять только порученную работу;

- быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе;

- содержать рабочее место в чистоте и порядке.

3.1.4. При обнаружении загорания или в случае пожара:

- отключить оборудование, сообщить в пожарную охрану по телефону 112 и главному эксперту, приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. При угрозе жизни покинуть помещение.

3.1.5. При несчастном случае оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь, немедленно сообщить о случившемся главному эксперту, принять меры к сохранению обстановки происшествия (состояние оборудования), если это не создаёт опасности для окружающих.

3.1.6. Участник должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами.

3.1.6. Участник должен знать и соблюдать правила личной гигиены. Принимать пищу, курить, отдыхать только в специально оборудованных и отведенных для этого помещениях и местах. Пить воду только из специально предназначенных для этого источников.

3.1.7. Рабочий должен пользоваться только исправным инструментом.

3.1.8. Бойки слесарных молотков должны иметь гладкую поверхность без сколов и выбоин, трещин и заусенцев. Рукоятки молотков должны изготавливаться из сухой древесины твёрдых лиственных пород или синтетических материалов, обеспечивающих прочность и надёжность насадки при выполнении работ.

3.1.9. Не допускается использование напильников, шаберов, отвёрток без рукояток и бандажных колец на них или с плохо закреплёнными рукоятками.

3.1.10. Лезвие отвёртки должно по толщине соответствовать ширине шлица у головки винта.

3.1.11. Губки гаечных ключей должны быть строго параллельны и не закатаны. Размеры зева гаечных ключей должны соответствовать размерам гаек и головок болтов.

3.1.12. Слесарные верстаки должны иметь жесткую и прочную конструкцию и быть устойчивыми. Верхняя часть верстака должна быть обита листовой сталью без выступающих острых углов, винтов, гвоздей. Ширина верстака должна быть не менее 0,75 метра. Для защиты от отлетающих частиц на верстаках должны устанавливаться сетчатые ограждения (с ячейкой не более 3 мм), высотой 0,8 –1 м. При двусторонней работе на верстаке такие ограждения должны устанавливаться посередине верстака.

3.1.13. Тиски должны прочно крепиться к верстаку таким образом, чтобы их губки находились на уровне локтя работающего. Губки тисков должны быть параллельны, иметь насечку и обеспечивать надёжный зажим обрабатываемых изделий. Расстояние между осями тисков на верстаках должно соответствовать размеру обрабатываемых деталей, но быть не менее 1 метра.

3.1.14. Ручки клещей и ручных ножниц должны быть гладкими, без вмятин, зазубрин и заусенцев. С внутренней стороны должен быть упор, предотвращающий сдавливание пальцев рук.

3.1.15. Ударные инструменты (зубила, керны и др.) не должны иметь трещин, заусенцев и наклепа. Зубила должны иметь длину не менее 150 мм, а оттянутая кромка зубила должна представлять прямую или слегка выгнутую линию.

3.1.16. При обнаружении каких-либо неисправностей оборудования, приспособлений, инструментов и при других недостатках или опасностях на рабочем месте немедленно работу прекратить, сообщить техническому эксперту, приступить к работе только с его разрешения после устранения недостатков.

3.1.17. К основным опасным производственным факторам, которые при определённых обстоятельствах могут воздействовать на рабочего, относятся:

- острые кромки инструмента, деталей, заготовок;
- частицы отлетающего материала при его обработке;
- неисправный инструмент.

3.2. Требования безопасности перед началом работы.

3.2.1. Осмотреть, и убедиться в исправности средств индивидуальной защиты (СИЗ), надеть СИЗ, застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под головной убор. Перед

выполнением работы, связанной с опасностью поражения глаз осколками (рубка металла зубилом, при использовании ударного инструмента и др.) надеть защитные очки.

3.2.2. Подготовить своё рабочее место. Убедиться, что оно не загромождено посторонними предметами, достаточно освещено. Если необходимо, отрегулировать местное освещение.

3.2.3. Уложить детали, узлы и другие предметы на отведённые для них места так, чтобы они не смогли упасть и не затруднить доступ к ним при сборке.

3.2.3. Проверить исправность рабочего инструмента (напильника, шабера, молотка и др.).

3.2.4. Обо всех выявленных неисправностях и недостатках сообщить техническому эксперту и без его разрешения к работе не приступать.

3.3. Требования безопасности во время работы.

3.3.1. Заготовки, детали укладывать в исправную технологическую тару и не наполнять её выше бортов, или устойчиво на подкладки, или на стеллажи.

3.3.2. Пользоваться только исправным инструментом.

3.3.3. При выполнении работы, связанной с опасностью поражения глаз осколками (рубка металла зубилом, при использовании ударного инструмента и др.) применять защитные очки.

3.3.4. Запрещается: - применять неисправный и неправильно заточенный инструмент и приспособления; - прикасаться к токоведущим частям электрооборудования, открывать дверцы электрошкафов; - пользоваться нетехнологическим инструментом; - во время перерывов в работе оставлять элементы детали, инструмент на весу или в неустойчивом положении.

3.3.5. Обрабатываемые детали надёжно закреплять в тисках.

3.3.6. При выполнении работ по заточке инструмента на точильношлифовальном станке, при работе на сверлильном станке, при работе с ручным электроинструментом, при работе с грузоподъемным механизмом выполнять требования соответствующих инструкций по охране труда.

3.4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

3.4.1. В случае воспламенения горючих веществ необходимо использовать огнетушитель, песок, землю или накрыть огонь брезентом или войлоком. Заливать водой горящее топливо и неотключенное электрооборудование запрещается.

3.4.2. Во всех случаях обнаружения пожара или его признаков (дым, запах гари), повреждения технических средств или другой опасности участник должен немедленно доложить главному эксперту и покинуть опасную зону.

3.4.3. При внезапном выключении освещения необходимо дождаться его включения. Передвигаться в неосвещенных помещениях опасно.

3.4.4. При обнаружении малейших признаков отравления или раздражения кожи, слизистых оболочек глаз, верхних дыхательных путей необходимо немедленно прекратить работу, сообщить об этом главному эксперту и обратиться в медпункт.

3.5. Требования безопасности по окончании работы

3.5.1. По окончании работы участник должен: - выключить оборудование, привести в порядок рабочее место, убрать стружку, инструмент, приспособления, очистить верстак от грязи, сложить готовые изделия, заготовки, другие материалы и индивидуальные средства защиты на отведенные для них места; - спецодежду и спецобувь положить в личный шкаф для спецодежды, в случае ее загрязнения заменить; - вымыть руки и лицо водой с мылом или принять душ.

Список рекомендуемых источников

1. Устав Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия).

2. Регламент чемпионата V Открытого регионального чемпионата «Молодые

профессионалы» (WorldSkills Russia) Смоленской области-2020

3. Кодекс этики.
4. Термины и определения WorldSkills Russia.
5. Техническое описание компетенции (размещено на официальном сайте:
<http://worldskills.ru>)

Учебно-методическое обеспечение

В соответствии с техническим описанием компетенции и инфраструктурным листом.