

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)**

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом
(протокол от 13.12.2021 № 3)

Методическим советом
(протокол от 07.12.2021 № 4)

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
от 14.12.2021 № 274-ОД
Директор

_____ Н.А. Алтунина

Представителем работодателя:

(название предприятия, должность)

(подпись) (И.О. Фамилия)

____.____.2021

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
(программы подготовки специалистов среднего звена)

по специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

2022 год

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1580, основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования (программой подготовки специалистов среднего звена) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» от 30.08.2018 № 171-ОД.

Авторы-составители:

Басаргина Т.Б., преподаватель цикловой комиссии промышленной механики и монтажа ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;

Закирова М.Ф., преподаватель цикловой комиссии промышленной механики и монтажа ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;

Захаров А.Г., заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум»;

Сандаков С.А., преподаватель, председатель цикловой комиссии промышленной механики и монтажа ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

Программа рассмотрена и одобрена как соответствующая требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), запросам и требованиям работодателей и концепции основной профессиональной образовательной программы:

1) решением Методического совета техникума от 07.12.2021 (протокол № 4);

2) решением Педагогического совета техникума от 13.12.2021 (протокол № 3) с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 2022 года А.И. Пименова, ведущего инженера по организации и эксплуатации оборудования АО «Уральский завод гражданской авиации» (приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 03.12.2021 № 351-И «Об утверждении состава председателей государственных экзаменационных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам среднего профессионального образования (программам подготовки специалистов среднего звена) в государственных профессиональных образовательных организациях Свердловской области, подведомственных Министерству образования и молодежной политики Свердловской области, на 2022 год»).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.	4
2.	Форма государственной итоговой аттестации	7
3.	Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	7
4.	Сроки проведения государственной итоговой аттестации	7
5.	Организация разработки тематики выпускных квалификационных работ	7
6.	Организация выполнения выпускных квалификационных работ	8
7.	Требования к структуре выпускной квалификационной работы. Правила оформления выпускной квалификационной работы	9
8.	Защита выпускной квалификационной работы	12
9.	Содержание фонда оценочных средств, критерии оценивания выпускной квалификационной работы	13
10.	Процедура проведения демонстрационного экзамена	15
11.	Требования к демонстрационному экзамену, методика оценивания	21
12.	Результаты государственной итоговой аттестации	26
13.	Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации	26
14.	Хранение выпускных квалификационных работ	26
	Приложения	27

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации разработана для основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1580 (далее – ФГОС СПО).

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

Техник-механик.

1.3. База приема на образовательную программу: основное общее образование.

1.4. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) с использованием механизма демонстрационного экзамена:

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

- ФГОС СПО;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 (далее – Порядок проведения ГИА);

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «ЕПТ», утвержденный приказом директора от 28.02.2018 № 37 (с изменениями);

- Положение о порядке организации и проведения промежуточной и государственной итоговой аттестаций обучающихся ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» с использованием механизма демонстрационного экзамена, утвержденный приказом директора от 11.11.2020 № 273-ОД;

- Положение об апелляционной комиссии ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум».

1.5. Методические документы, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена:

- приказ Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 31.08.2021 № 31.08.2021-2 «Об утверждении перечня компетенций Ворлдскиллс Россия»;

- приказ Автономной некоммерческой организации «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» от 23.08.2021 № 23.08.2021-1 «Об утверждении Положения об аккредитации центров проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (далее – Положение об аккредитации ЦПДЭ);

- приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров

«Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31.01.2019 № 31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия»;

- оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена по компетенции № W46 «Обработка листового металла», утвержденные Рабочей группой по вопросам разработки оценочных материалов в 2021 году для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 10.11.2021 г. № Пр-10.12.2021-1).

1.6. Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ППКРС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО.

ГИА позволяет решить комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и время прохождения производственной практики;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовки выпускников.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

1.7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Выпускник, получивший квалификацию «Техник-механик» должен быть подготовлен к выполнению следующих основных видов деятельности:

ВД 1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.

ВД 2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

ВД 3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

ВД 4. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ВД 5. Осуществлять комплекс работ по узловой сборке, пусконаладке, техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков.

При этом выпускник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВД 1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ВД 2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования:

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ВД 3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию:

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

ВД 4. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

ПК 4.1. Осуществлять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.

ПК 4.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей.

ПК 4.3. Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов.

ПК 4.4. Осуществлять монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.

ПК 4.5. Выполнять слесарную обработку деталей средней сложности.

ПК 4.6. Выполнять механическую обработку деталей средней сложности.

ПК 4.7. Проводить техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.

ВД 5. Осуществлять комплекс работ по узловой сборке, пусконаладке, техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков:

ПК 5.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации промышленных роботов и планировки роботизированного участка.

ПК 5.2. Выполнять комплекс пусконаладочных работ промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации.

ПК 5.3. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров промышленных роботов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 5.4. Разрабатывать управляющие программы промышленных роботов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем промышленных роботов в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 5.6. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов промышленных роботов роботизированного участка в рамках своей компетенции.

2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект) (далее – ВКР) и демонстрационного экзамена, который проводится в виде государственного экзамена (далее – ДЭ).

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР и ДЭ определяются настоящей программой ГИА.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка ВКР – 4 недели;
- защита ВКР – 1 неделя;
- демонстрационный экзамен – 1 неделя.

4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сроки проведения ГИА в 2021-2022 учебном году:

- подготовка ВКР – с 20.05.2022 по 16.06.2022 (4 недели);
- защита ВКР – с 17.06.2022 по 23.06.2022 (1 неделя);
- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2022 по 30.06.2022 (1 неделя).

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Обязательным требованием для ВКР является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора техникума.

Перечень примерных тем ВКР представлен в приложении № 1 к настоящей Программе ГИА.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

При подготовке ВКР приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка задания на подготовку ВКР (форма задания представлена в приложении № 2 к настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения ВКР материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения ВКР проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей ВКР в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Выполненная ВКР в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Руководитель ВКР не является соавтором (редактором) работы и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики, что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;

- требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;

- не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 3.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломного проекта, а именно: консультант по графической и экономической части проекта. В период выполнения дипломного проекта по содержанию задания проводятся консультации по дисциплинам: технологическое оборудование, программирование для автоматизированного оборудования, охрана труда.

В обязанности консультанта ВКР входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;

- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства ВКР.

Нормы часов на выпускную квалификационную работу указаны в приложении № 4.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

По структуре ВКР (дипломный проект) состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса.

Структурными элементами пояснительной записки (текстовой части) дипломного проекта являются:

- титульный лист;
- задание на дипломное проектирование;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- экономическая часть;
- охрана труда и техника безопасности;
- графическая часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения: спецификация ремонтируемого узла, дефектная ведомость узла, карта сборки узла.

Рекомендуемый объем текстовой части ВКР – 50-60 страниц печатного текста (без приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт TimesNewRoman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата A4 (210 × 297 мм).

Объем графической части:

- сборочный чертеж узла станка (формат A1 или A0);
- рабочий чертеж детали (формат A3 или A2);
- ремонтный чертеж детали (формат A3 или A2);
- технологический процесс изготовления детали (формат A1);
- технологический процесс восстановления детали (формат A1);
- технологическая схема сборки узла (формат A1).

Все чертежи выполняются в системе не ниже Компас-3Dv18 и записываются на флеш-карту. По формату, условным обозначениям, цифрам, масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД.

7.2. Типовое содержание дипломного проекта

ВВЕДЕНИЕ.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНКА.

3. НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМОНТИРУЕМОГО УЗЛА.

3.1. Назначение узла.

3.2. Устройство и принцип действия узла.

3.3. Ремонтная характеристика узла.

4. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА СТАНКА.

4.1. Подготовка станка к ремонту.

4.1.1. Материальная подготовка к ремонту.

4.1.2. Техническая подготовка к ремонту.

4.1.3. Организационная подготовка к ремонту.

4.2. Разборка станка и узла.

4.3. Очистка и промывка деталей узла станка.

4.4. Дефектация деталей и составление уточненной дефектной ведомости.

4.4.1. Цель дефектации.

4.4.2. Способы определения дефектов.

4.4.3. Составление уточненной дефектной ведомости.

4.5. Разработка технологического процесса изготовления детали.

4.6. Разработка технологического процесса восстановления детали.

4.7. Сборка узла и станка.

4.8. Приемка станка в эксплуатацию после ремонта.

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

5.1. Организация ремонтных работ.

5.1.1. Расчет продолжительности ремонтного цикла и межремонтного периода.

5.1.2. Построение циклового графика ремонта.

5.2. Расчет трудоемкости ремонта станка.

5.3. Организация труда на ремонтных работах.

5.4. Расчет численности ремонтной бригады.

5.5. Расчет себестоимости капитального ремонта станка.

5.5.1. Расчет плановой себестоимости капитального ремонта станка.

5.5.2. Расчет фактической себестоимости ремонта станка.

5.5.3. Сравнительный анализ плановой и фактической себестоимостей капитального ремонта станка.

5.6. Расчет экономической эффективности изготовления и восстановления детали.

5.7. Техничко-экономические показатели капитального ремонта станка.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ.

6.1. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

6.2. Правила безопасной эксплуатации при использовании ручного электроинструмента.

6.3. Техника безопасности выполнения ремонтных работ.

6.3.1. Техника безопасности при сборочно-разборочных работах.

6.3.2. Техника безопасности при восстановлении деталей.

6.3.3. Техника безопасности при монтаже оборудования.

6.4. Противопожарные меры безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Спецификация узла.

2. Дефектная ведомость узла.

3. Карта сборки узла.

Графическая часть:

1. Сборочный чертеж узла (формат А1 или А0).

2. Рабочий чертеж детали (формат А3 или А2).

3. Ремонтно-пригоночный чертеж детали (формат А3 или А2).

4. Технологический процесс изготовления детали (формат А1).

5. Технологический процесс восстановления детали (формат А1).

6. Схема сборки узла (формат А1).

7. Таблица технико-экономических показателей (формат А2).

7.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Правила оформления ВКР регламентируются Методическими рекомендациями по оформлению курсовых проектов (работ), выпускных квалификационных работ.

7.3. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты и назначаются приказом директора.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

На рецензирование одного дипломного проекта предусмотрено 2 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 5.

8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- выполненные ВКР с отзывом руководителя, рецензией;
- зачетная книжка обучающегося;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ директора техникума об утверждении тем ВКР;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к защите ВКР.

Также ГЭК могут быть предъявлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломного проекта отводится до 45 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения ВКР.

При определении оценки по защите ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломного проектирования;
- мнение рецензента дипломного проекта;
- практическая значимость проекта;
- качество пояснительной записки и чертежей.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломного проекта, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, выдается справка об обучении (периоде обучения) установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной повторной защиты студентом дипломного проекта.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

9. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Фонд оценочных средств включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.
2. Темы ВКР (дипломных проектов).
3. Задания на ВКР.
4. Критерии оценки ВКР руководителем ВКР. Форма отзыва на ВКР руководителя.
5. Критерии оценки ВКР рецензентом. Форма рецензии на ВКР.
6. Критерии оценивания защиты ВКР.

Оценивание защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций осуществляется по факту проявления качественных показателей при защите ВКР:

Компетенции	Признаки проявления компетенций
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	1) представляет описание работ по подготовке оборудования к монтажу в соответствии с техническими характеристиками грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	2) представляет описание работ по монтажу промышленного оборудования в соответствии с требованиями нормативной технической документации (ГОСТ, СНиП, ТУ и т.д.);
	3) предъявляет технологическую схему и карту сборки узла промышленного оборудования;
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	4) обосновывает последовательность приемки и ввода станка в эксплуатацию после ремонта в соответствии с ГОСТ;

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	5) представляет и обосновывает выбор оборудования для диагностики и контрольно-измерительный инструмент, используемый при дефектации;
	6) предъявляет составленную дефектную ведомость на ремонтируемый узел оборудования;
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	7) обосновывает последовательность ремонтных работ оборудования в соответствии с технологией капитального ремонта оборудования;
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	8) выбирает методы устранения выявленных дефектов детали при ее восстановлении с учетом характера и величины дефекта;
	9) обосновывает выбор методов и способов восстановления детали;
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	10) объясняет технологический процесс восстановления детали по составленной технологической карте;
	11) объясняет технологический процесс изготовления детали по технологической карте;
ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	12) обосновывает экономическую эффективность предложенных методов и способов организации выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования с учетом материально-технического обеспечения;
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	13) использует требования норм охраны труда и техники безопасности при проведении ремонта оборудования;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	14) использует и предъявляет информацию из технической документации на оборудование;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	15) представляет прогноз личностно-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	16) выстраивает и аргументирует защиту ВКР, ведет профессиональный диалог, защищает собственную профессиональную позицию;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	17) предъявляет графическую часть проекта, выполненную с использованием графического редактора Компас v18.

Разработан рейтинговый лист защиты ВКР, включающий набор компетенций, оцениваемых в рамках ГИА, с признаками проявления компетенций (приложение № 6).

В рейтинговом листе по вертикали расположены признаки проявления всех компетенций, по горизонтали – фамилия и инициалы выпускников. Всего 17 признаков. Каждый член ГЭК оценивает результаты защиты дипломного проекта. По результатам защиты студента, напротив каждого признака для выпускника ставится 2 балла при наличии признака

проявления компетенции в полном объеме, 1 балл – проявление признака не в полном объеме, 0 баллов - при отсутствии признака проявления компетенции.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в пятибалльную отметку в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90 до 100	31-34 («5»)	отлично
более 70 до 90	24-30 («4»)	хорошо
от 50 до 70	17-23 («3»)	удовлетворительно
менее 50	0-16 («2»)	неудовлетворительно

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа.

Для получения окончательной оценки защиты дипломного проекта заполняется сводный лист оценки выполнения и защиты ВКР (приложение № 7), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднеарифметическое значение от оценок членов ГЭК данному студенту. В случае, если среднеарифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем комиссии.

10. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

10.1. Подготовка и проведение ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется на основе применения стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования.

10.2. Выбор компетенции и комплекта оценочной документации для проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания целям оценки освоения образовательной программы (или ее части) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

10.3. Разработка и экспертиза комплектов оценочной документации осуществляется Автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее - Агентство).

10.4. Для проведения в 2022 году ГИА по ППССЗ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) выбран Комплект оценочной документации № 1.1 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № W46 «Обработка листового металла», утвержденный Рабочей группой по вопросам разработки оценочных материалов в 2021 году для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол от 10.11.2021 г. № Пр-10.12.2021-1) (далее – КОД № 1.1).

КОД № 1.1 размещен в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайтах www.worldskills.ru и <http://www.esat.worldskills.ru> и рекомендован к использованию, в том числе, для проведения ГИА по программам среднего профессионального образования.

КОД № 1.1 представляет собой комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий задания, перечень оборудования и оснащения, план застройки площадки, требования к составу экспертных групп, а также

инструкцию по технике безопасности. КОД № 1.1 представлен в приложении № 10 к настоящей Программе ГИА.

Использование выбранного КОД в рамках проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

10.5. Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной Агентством в качестве центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ).

Техникум самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом техникуме, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

В 2022 году ГИА по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) с использованием механизма демонстрационного экзамена проводится в ЦПДЭ на базе государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр компетенций» по адресу: г. Екатеринбург, ул. Конструкторов, д. 5¹..

10.6. Сроки проведения ГИА в 2021-2022 учебном году:

- прохождение демонстрационного экзамена – с 24.06.2022 по 30.06.2022 (1 неделя).

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

Распределение учебной группы на экзаменационные группы производится с учетом пропускной способности ЦПДЭ, продолжительности экзамена и особенностей выполнения экзаменационных модулей по выбранному КОД с соблюдением норм трудового законодательства и документов, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности.

Одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп.

10.7. Все участники демонстрационного экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в электронной системе eSim с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Для регистрации в системе eSim каждый участник и эксперт должен создать и заполнить личный профиль.

Если участник или эксперт ранее зарегистрированы в системе eSim, производится актуализация профиля.

Все личные профили должны быть созданы/актуализированы и подтверждены не позднее, чем за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена.

Ответственность за сведения, содержащиеся в личном профиле, несет персонально каждый участник или эксперт.

10.8. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК) в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК техникум создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Состав ГЭК, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора техникума.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется техникумом на основе условий, указанных в КОД № 1.1.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов техникума или представляющих техникум.

¹ Место проведения демонстрационного экзамена может быть изменено с учетом формирования сети ЦПДЭ в Свердловской области в 2022 году.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и не регистрируется в системе eSim.

Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Министерством просвещения Российской Федерации и Агентством.

10.9. Подготовительный день.

10.9.1. Подготовительный день проводится за 1 день до начала демонстрационного экзамена.

10.9.2. В Подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПДЭ аккредитованным критериям и сверку состава Экспертной группы.

По итогам проверки заполняется и подписывается Акт о готовности проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в соответствии с Базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров (далее – Акт о готовности) по установленной Агентством форме. Оригинал Акта о готовности направляется в адрес Агентства, где хранится в течение 2 лет, копия загружается в систему eSim.

10.9.3. В случае выявления отклонений от положений Базовых принципов, включая несоответствие площадки критериям аккредитации в соответствии с Положением об аккредитации ЦПДЭ, а также случаев, подпадающих под пункт 106 Положения об аккредитации ЦПДЭ, заполняется Акт о неготовности проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия в соответствии с Базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров (далее – Акт о неготовности) по установленной Агентством форме, подписывается Главным экспертом, копия незамедлительно направляется в Агентство на электронный адрес d.ufimtcev@worldskills.ru с указанием конкретных причин несоответствия или отклонений/нарушений. Главный эксперт вправе до получения решения Агентства о соответствии демонстрационного экзамена Базовым принципам приостановить действия по подготовке и проведению демонстрационного экзамена на соответствующей площадке.

10.9.4. Сверка состава экспертной группы осуществляется в соответствии с подтвержденными в системе eSim данными на основании документов, удостоверяющих личность.

10.9.5. В случае неявки экзаменуемого, состоящего в списке сдающих в системе eSim, не явившийся исключается из списка участников в системе eSim.

10.9.6. После сверки состава Экспертной группы Главным экспертом производится распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, что фиксируется в Протоколе распределения обязанностей между членами Экспертной группы демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по установленной Агентством форме.

Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

10.9.7. В Подготовительный день Техническим экспертом, назначенным ЦПДЭ, проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы под роспись в Протоколе демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия об ознакомлении экспертов с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной Агентством форме и Протоколе

демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия об ознакомлении участников с правилами техники безопасности и охраны труда по установленной Агентством форме.

Все участники экзамена должны быть проинформированы о безопасном использовании всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

10.9.8. Протоколы об ознакомлении с правилами техники безопасности и охраны труда хранятся в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

10.9.9. Ответственность за соблюдение норм ОТ и ТБ несет ЦПДЭ.

10.9.10. В Подготовительный день Главным экспертом производится распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией.

Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

10.9.11. Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами и документацией фиксируются в Протоколе распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами по установленной Агентством форме. Оригинал Протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

10.9.12. В Подготовительный день не позднее 08.00 по местному времени в личном кабинете в системе eSim Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе.

10.9.13. Если Подготовительный день проводится для нескольких экзаменационных групп, в указанный день в личном кабинете Главного эксперта поступает вариант задания для экзаменационной(ых) групп(ы), сдающей(их) первой(ыми). Варианты заданий для последующих экзаменационных групп поступают Главному эксперту за 1 день до начала таких экзаменов не позднее 08.00 по местному времени.

10.9.14. Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

10.9.15. После получения варианта задания Главным экспертом не допускается его разглашение или ознакомление с другими лицами до дня демонстрационного экзамена.

10.10. Проведение демонстрационного экзамена.

10.10.1. Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

10.10.2. К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

10.10.3. К оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены Экспертной группы, прошедшие Инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с распределением обязанностей.

10.10.4. Все участники и эксперты должны быть самостоятельно ознакомлены с Кодексом этики движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), Техническим описанием компетенции, КОД, другими инструктивными и регламентирующими документами.

10.10.5. Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

10.10.6. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

10.10.7. В определенных случаях, предусмотренных КОД или другой документацией, регламентирующей особенности выполнения заданий, задание может выдаваться участникам перед выполнением модуля.

10.10.8. После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

10.10.9. По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием по форме установленной Агентством. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

10.10.10. К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

10.10.11. Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом.

10.10.12. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

10.10.13. Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ в течение всего периода демонстрационного экзамена. В случае возникновения необходимости покинуть ЦПДЭ по уважительным причинам, направляет письменное уведомление в адрес Агентства в соответствии с порядком, устанавливаемым Агентством с указанием лица, на которого возлагается временное исполнение обязанностей Главного эксперта и периода его отсутствия.

10.10.14. Допускается присутствие на площадке членов ГЭК для наблюдения за ходом процедуры оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена с целью недопущения нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации и обеспечения объективности ее результатов.

10.10.15. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы.

10.10.16. Все замечания, связанные, по мнению членов ГЭК, с нарушением хода оценочных процедур, а также некорректным поведением участников и экспертов, которые мешают другим участникам выполнять экзаменационные задания и могут повлиять на объективность результатов оценки, доводятся до сведения Главного эксперта.

10.10.17. Нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых, а также членов ГЭК, не допускается.

10.10.18. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

10.10.19. В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого Главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи и уведомляется представитель техникума (далее – Сопровождающее лицо). Далее с привлечением Сопровождающего лица принимается решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения демонстрационного экзамена.

10.10.20. В случае отстранения экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу.

10.10.21. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Протоколе учета времени и нештатных ситуаций по форме установленной Агентством. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

10.10.22. Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило.

10.10.23. После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы.

10.10.24. В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки.

Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

10.10.25. Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и прозрачности. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от Главного эксперта и членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

10.10.26. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

10.10.27. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена, если иное не предусмотрено оценочной документацией по компетенции.

10.10.28. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки по стандартам Ворлдскиллс.

10.10.29. Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в системе CIS форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в систему CIS Главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки.

10.10.30. После внесения Главным экспертом всех баллов в систему CIS, баллы в системе CIS блокируются.

10.10.31. Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение равных условий для всех участников демонстрационного экзамена.

10.10.32. После всех оценочных процедур, включая блокировку баллов в системе CIS, Главным экспертом и членами Экспертной группы производится сверка баллов, занесенных в систему CIS, с рукописными оценочными ведомостями. В целях минимизации расходов и работ, связанных с бумажным документооборотом во время проведения демонстрационного экзамена по согласованию с представителями техникума сверка может быть произведена с применением электронных ведомостей без их распечатки.

10.10.33. К сверке привлекается член ГЭК, присутствовавший на экзаменационной площадке.

10.10.34. Если баллы, занесенные в систему CIS, соответствуют рукописным оценочным ведомостям, из системы CIS выгружается итоговый протокол по установленной Агентством форме, подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

10.10.35. Оригинал Итогового протокола передается в техникум или ЦПДЭ, копия предоставляется Агентству по запросу.

10.10.36. В случае выявления в процессе сверки несоответствия внесенных в систему CIS данных и рукописных ведомостей, Главным экспертом направляется запрос ответственным сотрудникам по работе с системой CIS для разблокировки системы CIS в соответствующем диапазоне, оформляется протокол о нештатной ситуации, который подписывается Главным экспертом и всеми экспертами, производившими оценку. Далее вносятся все необходимые корректировки, производится блокировка баллов в системе CIS и выгружается актуальный отчет о блокировке критериев оценки и итоговый протокол, который подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

10.10.37. Подписанный Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверенный членом ГЭК итоговый протокол передается в техникум, копия – Главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

10.10.38. В целях обеспечения информационной открытости и прозрачности процедуры проведения демонстрационного экзамена рекомендуется также организация прямых трансляций хода проведения демонстрационного экзамена, в том числе с использованием общедоступных интернет ресурсов.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ, МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ

11.1. Требования к содержанию, объему и структуре демонстрационного экзамена техникум определяет самостоятельно в части выбора компетенций, комплектов оценочной документации, площадок проведения демонстрационного экзамена.

11.2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № W46 «Обработка листового металла» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках КОД № 1.1:

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Менеджмент и организация труда	Специалист должен знать и понимать: • действующие правила по технике безопасности и рекомендации по охране труда используемые в современных промышленных отраслях; • преобразование общих стандартных и метрических измерений между элементами / частями; • значимость и актуальность проверочных измерений; • общие характеристики, такие как ковкость, пластичность и стойкость; • знать, как эффективно использовать материал и уменьшить количество лома/отходов. Специалист должен уметь: • уметь организовывать и готовить свое рабочее место; • использовать простые математические формулы для вычисления дополнительных измерений; • уметь проводить проверку точности и оценки количества изделий и материала; • уметь подходящие способы организации работы при создании образцов (фигур/моделей), чтобы можно было максимально грамотно, без потерь	4,9

1	2	3	4
		использовать материалы; • аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование; • эксплуатировать безопасную рабочую среду в отношении себя, работать с коллегами и любым внешним персоналом; • выбирать, содержать в порядке защитную рабочую одежду; • безопасно обрабатывать и работать с материалом, чтобы как меньше загрязнять окружающую среду; • подготовить материалы для маркировки, вырезания, формовки и сборки; • готовить себе режущий и другой инструмент к работе проводить его настройку и заточку; • удалять заусенцы, шлифовать (изготовить безопасные для использования листы металла и секции); • точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы; • аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование; • эффективно использовать материал и уменьшать количество лома/отходов; • вырезать, формовать и использовать материал из листового металла для дальнейшего использования таких свойств как эластичность, ковкость и вязкость; • использовать математические формулы для расчета допусков, количества расходуемого материала и завершения размеров; • работать в заданных временных промежутках; • правильно производить утилизации отрезков, стружки, использованных чистящих средств и чистящих материалов.	
2	Разработка шаблона	Специалист должен знать: • как интерпретировать чертежи в графические программы АвтоКАД или КОМПАС; • методы и принципы разработки моделей/шаблонов для параллельных линий, радиальных линий; • принципы и методы разработки шаблонов с использованием AutoCAD, КОМПАС; • как проверить шаблоны и методы переноса на листовой металл. Специалист должен уметь: • точно передавать информацию и размеры с чертежа и переносить их на листовой металл; • разрабатывать шаблоны/модели вручную путем триангуляции, параллельных и радиальных линии; • использовать AutoCAD, КОМПАС для разработки простых и сложных шаблонов; • переносить шаблоны на листовой металл.	5,00

1	2	3	4
3	Резка и формовка	Специалист должен знать: • выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для резки и формовки материалов; • принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала; • эксплуатация и настройка станков механического пиления; • выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов; • выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона; • регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления. Специалист должен уметь: • производить расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ; • проводить уход и обслуживание за ручным инструментом используемого для резки и формовки материалов; • выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки; • проводить первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания и формовки; • эксплуатация и настройка станков механического пиления; • выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов; • выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона; • проводить настройку машин, используемых для резки и формовки листового металла; • обслуживать оборудования механического пиления.	12,90
4	Процесс сборки	Специалист должен знать: • расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ; • выбор, и проведение необходимых сборочных операций (клепка, резьба, сварка); • выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки; • обработки листового материала; • первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фальцевания (фланкировки) и формовки; • эксплуатация и настройка станков механического пиления; • выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона; • работа и настройка машин, используемых для	9,50

1	2	3	4
		резки и формовки листового металла; • регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления. Специалист должен уметь: • уметь проводить все виды сборочных операций клепка, сварка, резьба; • использовать чертежи и расчеты для припусков на изгиб / допусков на отступ; • производить точные перегибы / сгибы, включая использование шаблонов; • использует все виды ручных инструментов для резки, формовки листового металла; • настраивать и использовать оборудование для ручной формовки/отливки; • выполнять операции первичной отливки/формовки; • настраивать и использовать электроинструменты; • настроить и использовать оборудование механического пиления; • использовать ручные режущие инструменты для получения точных рисунков/шаблонов. Сюда входят: специальные ножницы (для работы с металлом), режущая машина, вырубные ножницы, инструменты для удаления заусенцев и сверла; • уметь использовать электроинструмент / механизированный инструмент. Необходимые инструменты: специальные ножницы (для работы с металлом), режущая машина, гильотина / режущая машина, штамповка, инструмент для насечек/зарубок, шлифовальное и сверлильное оборудование; • проверять шаблоны на предмет точности и исправлять ошибки перед использованием; • настраивать и использовать оборудование с механическим пилением.	
5	Окончание работ	Специалист должен знать и понимать: • международные стандарты сварки; • завершающие процессы по работе; • характеристики каждого типа финишного процесса; • набор инструментов и оборудования, необходимых для завершения работы; • как подготовить необходимый инструмент/материал для завершения работы: - проводить поиск дефектов и устранять их; - проводить и изготавливать элементы и узлы зеркальным способом; - подбирать размеры режущего инструмента и сверлильного для создания четких и правильных отверстий. Специалист должен уметь:	9,70

1	2	3	4
		• выполнять различные виды сварочных работ; • использовать ручные инструменты для планирования и отделки изделий из листового металла; • использовать электроинструменты и оборудование для отделки изделий из листового металла, включая текстурирующее оборудование; • обеспечить высококачественную отделку собранных изделий из листового металла; • предоставить законченный предмет/изделие в готовом состоянии; • завершить сварные швы/соединения; • отполировать листовой металл и секции / отделы / части для надлежащего вида.	

11.3. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации:

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1.	А. Работа в программе CAD или КОМПАС	А. Работа в программе CAD или КОМПАС	0:30:00	1, 2	0,00	6,0	6,0
2.	В. Изготовление рамы и двух колёс	В. Изготовление рамы и двух колёс	5:00:00	1, 3, 4, 5	4,00	25,00	29,00
3.	С. Проведение измерений изготовление ответной части шаблона	С. Проведение измерений изготовление ответной части шаблона	1:00:00	3, 4, 5	0,00	7,00	7,00
Итог	-	-	6:30:00	-	4,00	38,00	42,00

11.4. Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0 % - 9,99 %	10 % - 24,99 %	25 % - 39,99 %	40 % - 100 %

11.5. Результаты перевода полученного количества баллов в оценки оформляются протоколом ГЭК (Приложение № 8).

11.6. Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых Агентством либо международной организацией «WorldSkillsInternational», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования,

засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Перечень чемпионатов, результаты которых засчитываются в качестве оценки «отлично», утверждается приказом Агентства.

12. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

12.1. После оформления сводного листа оценки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, протокола перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении квалификации.

12.2. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

12.3. Решение ГЭК оформляется протоколом (приложение № 9).

12.4. Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

13. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1. По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

13.2. Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в техникуме устанавливается Положением об апелляционной комиссии техникума.

13.3. Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

13.4. Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

14. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

14.1. Выполненные ВКР хранятся после их защиты в техникуме. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

14.2. Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

14.3. По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение № 1****Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ
(дипломных проектов)**

1. Разработка технологического процесса ремонта бабки шлифовальной кругло-шлифовального станка 3М151В.
2. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей вертикально-сверлильного станка 2Н135.
3. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей токарно-винторезного станка 16К20.
4. Разработка технологического процесса ремонта фартука токарно-винторезного станка 16К20.
5. Разработка технологического процесса ремонта коробки подач токарно-винторезного станка 16К20.
6. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей токарно-винторезного станка 1К62.
7. Разработка технологического процесса ремонта коробки подач вертикально-сверлильного станка 2А135.
8. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей вертикального консольно-фрезерного станка 6Н13П.
9. Разработка технологического процесса ремонта вертикального консольно-фрезерного станка 6Р12.
10. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей горизонтально-фрезерного станка 6М83.
11. Разработка технологического процесса ремонта консоли вертикального консольно-фрезерного станка 6Н11.
12. Разработка технологического процесса ремонта редуктора гильотины НА-475А.
13. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей долбежного станка ДМ-741.
14. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей токарно-винторезного станка 1М63Ф101.
15. Разработка технологического процесса ремонта бабки задней токарно-винторезного станка Stalex LC1640.
16. Разработка технологического процесса ремонта бабки задней токарно-винторезного станка 16А20Ф3.
17. Разработка технологического процесса ремонта головки фрезерной вертикально-фрезерного станка FH-100.
18. Разработка технологического процесса ремонта коробки подач токарно-винторезного станка 250 ИТВМ.
19. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей вертикально-фрезерного станка 6Р11.
20. Разработка технологического процесса ремонта коробки скоростей вертикально-фрезерного станка 6М12П.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

СОГЛАСОВАНО:
председатель цикловой комиссии
_____/_____
«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
заместитель директора по учебно-
производственной работе
_____/_____
«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ **на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)**

Студенту(ке) _____ курса _____ группы, специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

(Фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта):

Содержание дипломного проекта

По структуре ВКР состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса.

В пояснительной записке должны быть отражены следующие разделы:
ВВЕДЕНИЕ.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ПРЕДПРИЯТИИ.
2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНКА.
3. НАЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМОНТИРУЕМОГО УЗЛА.
 - 3.1. Назначение узла.
 - 3.2. Устройство и принцип действия узла.
 - 3.3. Ремонтная характеристика узла.
4. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА СТАНКА.
 - 4.1. Подготовка станка к ремонту.
 - 4.1.1. Материальная подготовка к ремонту.
 - 4.1.2. Техническая подготовка к ремонту.
 - 4.1.3. Организационная подготовка к ремонту.
 - 4.2. Разборка станка и узла.
 - 4.3. Очистка и промывка деталей узла станка.
 - 4.4. Дефектация деталей и составление уточненной дефектной ведомости.
 - 4.4.1. Цель дефектации.
 - 4.4.2. Способы определения дефектов.
 - 4.4.3. Составление уточненной дефектной ведомости.
 - 4.5. Разработка технологического процесса изготовления детали.
 - 4.6. Разработка технологического процесса восстановления детали.

4.7. Сборка узла и станка.

4.8. Приемка станка в эксплуатацию после ремонта.

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

5.1. Организация ремонтных работ.

5.1.1. Расчет продолжительности ремонтного цикла и межремонтного периода.

5.1.2. Построение циклового графика ремонта.

5.2. Расчет трудоемкости ремонта станка.

5.3. Организация труда на ремонтных работах.

5.4. Расчет численности ремонтной бригады.

5.5. Расчет себестоимости капитального ремонта станка.

5.5.1. Расчет плановой себестоимости капитального ремонта станка.

5.5.2. Расчет фактической себестоимости ремонта станка.

5.5.3. Сравнительный анализ плановой и фактической себестоимостей капитального ремонта станка.

5.6. Расчет экономической эффективности изготовления и восстановления детали.

5.7. Техничко-экономические показатели капитального ремонта станка.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ.

6.1. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.

6.2. Правила безопасной эксплуатации при использовании ручного электроинструмента.

6.3. Техника безопасности выполнения ремонтных работ.

6.3.1. Техника безопасности при сборочно-разборочных работах.

6.3.2. Техника безопасности при восстановлении деталей.

6.3.3. Техника безопасности при монтаже оборудования.

6.4. Противопожарные меры безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Спецификация узла.

2. Дефектная ведомость узла.

3. Карта сборки узла.

Графическая часть:

1. Сборочный чертеж узла (формат А1 или А0).

2. Рабочий чертеж детали (формат А3 или А2).

3. Ремонтно-пригоночный чертеж детали (формат А3 или А2).

4. Технологический процесс изготовления детали (формат А1).

5. Технологический процесс восстановления детали (формат А1).

6. Схема сборки узла (формат А1).

7. Таблица технико-экономических показателей (формат А2).

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14 и распечатана на одной стороне листа. Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 50-60 страниц.

Все чертежи выполняются в системе не ниже Компас-3Dv18 и записываются на флеш-карту. По формату, условным обозначениям, цифрам, масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД.

Примерный баланс времени при выполнении выпускником ВКР (в днях):

1. Оформление сборочного чертежа узла – 4 дня.

2. Составление спецификации на узел и дефектной ведомости на ремонт станка – 3 дня.

3. Разработка рабочего и ремонтного чертежа детали – 6 дней.
4. Разработка технологического процесса изготовления и восстановления детали – 5 дней.
5. Оформление пояснительной записки и технологической документации – 6 дней.

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит производственную (преддипломную) практику:

Фамилия и должность руководителя ВКР:

Дата выдачи задания на ВКР: «__» _____ 20__ г.

Срок окончания подготовки ВКР: «__» _____ 20__ г.

Руководитель ВКР:

(подпись, дата)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

ОТЗЫВ
руководителя на дипломный проект

студента группы _____, специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломного проекта _____

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в дипломном проекте, с указанием
степени глубины изложения материала _____

2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы: _____

3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____

4. Основные достоинства и недостатки: _____

5. Степень самостоятельности и способности студента к умению и навыкам искать, обобщать,
анализировать материал и делать выводы: _____

6. Оценка деятельности студента в период выполнения работы (степень добросовестности,
работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): _____

7. Достоинства и недостатки оформления текстовой части: _____

8. Общее заключение _____

Выполненный дипломный проект заслуживает оценки _____

(оценка руководителя)

Ф.И.О. руководителя дипломного проекта _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

НОРМЫ ЧАСОВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

На консультации руководителя для каждого обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

На руководство выпускной квалификационной работой предусмотрено не более 16 часов без учета консультирования.

Направления предметной области консультирования и выделение часов определяются исходя из специфики специальности.

На руководство, консультирование, рецензирование выпускных квалификационных работ, заседание ГЭК отводится до 36 часов на каждого обучающегося выпускника, в том числе:

- руководство и консультирование - до 26 часов;
- допуск к защите до 1 часа;
- председателю и членам аттестационной комиссии - 1 час.

Нормы часов не должны превышать предельно допустимого количества часов на одного обучающегося.

Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

Численность ГЭК не менее пяти человек.

Расчет количества часов на одного обучающегося

Виды деятельности	Количество часов
Работа руководителя ВКР: - руководство выпускной квалификационной работой; - допуск к защите; - предварительная защита.	6 недель × 2 ч. = 12 ч. 1 ч. 1 ч.
Консультации по дисциплинам: - экономическая часть - 2 ч. - нормоконтроль - 0,5 ч. - графическая часть - 3 ч. - технологическое оборудование - 2 ч. - охрана труда - 0,5 ч.	8 ч.
Рецензирование	3 ч.
Заседание ГЭК	5 членов ГЭК × 1 ч. = 5 ч.
Итого:	30 ч.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента группы _____
специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломного проекта _____

Рецензент _____
(фамилия, инициалы, должность, подпись)

1. Актуальность

2. Оценка содержания работы (соответствие теме, логика исследования, структура работы)

3. Отличительные стороны работы (в т.ч. использование станков с программным управлением)

4. Практическое значение работы

5. Качество выполнения графической части проекта

6. Недостатки и замечания по работе

Общая оценка дипломного проекта

Ф.И.О. рецензента _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

Приложение № 6

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

РЕЙТИНГОВЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ №__

Специальность: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Группа: 411MT18

Дата: «__» 2022 года

Профессиональные и общие компетенции	Признаки проявления компетенций		Баллы
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	представляет описание работ по подготовке оборудования к монтажу в соответствии с техническими характеристиками грузополемных и грузозахватных механизмов	0-2	
	представляет описание работ по монтажу промышленного оборудования в соответствии с требованиями нормативной технической документации (ГОСТ, СНИП, ТУ и т.д.)	0-2	
	предъявляет технологическую схему и карту сборки узла промышленного оборудования	0-2	
	обосновывает последовательность приемки и ввода станка в эксплуатацию после ремонта в соответствии с ГОСТ	0-2	
	представляет и обосновывает выбор оборудования для диагностики и контрольно-измерительный инструмент, используемый при дефектации	0-2	
	предъявляет составленную дефектную ведомость на ремонтируемый узел оборудования	0-2	
	обосновывает последовательность ремонтных работ оборудования в соответствии с технологией капитального ремонта оборудования	0-2	
	выбирает методы устранения выявленных дефектов детали при ее восстановлении с учетом характера и величины дефекта	0-2	
	обосновывает выбор методов и способов восстановления детали	0-2	
	объясняет технологический процесс восстановления детали по составленной технологической карте	0-2	
	объясняет технологический процесс изготовления детали по технологической карте	0-2	
	обосновывает экономическую эффективность предложенных методов и способов организации выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования с учетом материально-технического обеспечения	0-2	
	использует требования норм охраны труда и техники безопасности при проведении ремонта оборудования	0-2	
	использует и предъявляет информацию из технической документации на оборудование	0-2	
	представляет прогноз личностно-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио	0-2	
	выстраивает и аргументирует защиту ВКР, ведет профессиональный диалог, защищает собственную профессиональную позицию	0-2	
предъявляет графическую часть проекта, выполненную с использованием графического редактора Компас v18	0-2		

0 баллов - признак компетенции не проявляется; 1 балл - признак компетенции проявляется не в полном объеме; 2 балла - признак компетенции проявляется в полном объеме.

Критерии оценивания: 34-31; получено более 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на высоком уровне;

30-24; получено более 70% и до 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на оптимальном уровне;

23-17; получено от 50% до 70% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на базовом уровне.

Член ГЭК

(подпись)

(расшифровка)

Сводный лист оценки защиты выпускной квалификационной работы

«__» июня 2022 г.

Группа № 411MT/18

[illegible]

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

Приложение № 8

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

ПРОТОКОЛ

перевода полученных баллов
за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале
по основной профессиональной образовательной программе
среднего профессионального образования
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

«__» июня 20__ г.

Группа № _____

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Количество баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	Оценка по пятибалльной шкале

Шкала перевода:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0 % - 9,99 %	10 % - 24,99 %	25 % - 39,99 %	40 % - 100 %

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

Приложение № 9

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

ПРОТОКОЛ

заседания государственной экзаменационной комиссии
по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования
подготовки специалистов среднего звена
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

«__» июня 20__ г.

Группа № ____

Председатель ГЭК

Заместитель председателя

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

(ФИО, должность)

Определив соответствие результатов освоения студентами основной образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), государственная экзаменационная комиссия приняла решение о присвоении уровня квалификации и выдаче документов о профессиональном образовании:

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Оценка, полученная на ГИА		Присваиваемая квалификация	Решение о выдаче документа
		Защита ВКР	Демонстрационный экзамен		

Председатель ГЭК

Заместитель председателя

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
(ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ)»

Малый Конюшковский пер., д.2,
Москва, Россия, 123242
ОГРН: 1207700414184; ИНН: 9703020938
т/ф: +7 (495) 777-97-20; info@worldskills.ru; worldskills.ru

УТВЕРЖДЕНО

Рабочей группой по вопросам
разработки оценочных материалов в
2021 году для проведения
демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по образовательным программам
среднего профессионального
образования

Протокол от 10.11.2021г.

№ Пр-10.12.2021-1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

Номер компетенции	W46
Наименование компетенции	Обработка листового металла

Оглавление

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия	5
Инструкция по охране труда для участников	6
1. Общие требования охраны труда.....	6
2. Требования охраны труда перед началом работ.	8
3. Требования охраны труда во время выполнения работ	14
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.....	23
5. Требование охраны труда по окончании работ.....	24
Инструкция по охране труда для экспертов.....	25
1. Общие требования охраны труда.....	25
2. Требования охраны труда перед началом работы	26
3. Требования охраны труда во время работы.....	27
4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.....	29
5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы	31
2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1 2022-2024.....	32
Паспорт комплекта оценочной документации.....	32
1. Описание	32
2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	34
3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.....	42
4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пятибалльную	43
5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	43
6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.	44
7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.....	45
8. Необходимые приложения	48

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	49
Образец задания	50
3. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.2-2022-2024	55
Паспорт комплекта оценочной документации.....	56
1. Описание	56
2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	58
3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.....	65
4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пятибалльную	66
5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	66
6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.	67
7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.....	68
8. Необходимые приложения	70
План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	71
Образец задания	72
4. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.3-2022-2024	77
Паспорт комплекта оценочной документации.....	77
1. Описание	77
2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	79
3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.....	86
4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную	88

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	88
6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.	89
7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.....	90
8. Необходимые приложения	92
План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	93
Образец задания	94
5. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.4-2022-2024	99
Паспорт комплекта оценочной документации.....	99
1. Описание	99
2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	101
3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.....	108
4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную	109
5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	110
6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.	111
7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.....	112
8. Необходимые приложения	114
План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	115
6. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.5-2022-2024	121
Паспорт комплекта оценочной документации.....	121
1. Описание	121

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта	123
3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.....	130
4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную	132
5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	132
6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.	133
7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.....	134
8. Необходимые приложения	137
Универсальный план застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)	138
Образец задания	139

1. Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности.

1. Общие сведения о месте проведения экзамена, расположении компетенции, времени трансфера до места проживания, расположении транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположении санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. Время начала и окончания проведения экзаменационных заданий, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения экзаменационных заданий и нахождение на территории проведения экзамена.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие правила поведения во время выполнения экзаменационных заданий и на территории.

6. Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы. Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление со схемой эвакуации и пожарными выходами.

Инструкция по охране труда для участников

1. Общие требования охраны труда.

1.1 К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий в Компетенции «Обработка листового металла» по стандартам «WorldSkills» допускаются участники не моложе 16 лет

- прошедшие инструктаж по охране труда по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

1.2 В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания;

1.3 Участник для выполнения экзаменационного задания использует инструмент:

Наименование инструмента	
использует самостоятельно	использует под наблюдением эксперта или назначенного ответственного лица старше 18 лет:
Индивидуальный электроинструмент (дрель УШМ, электроножницы, дрель-шуруповерт)	
Штангенциркуль	
Струбцины	
Уголок металлический	
Линейка металлическая 500мм, 1000мм	

Слесарный инструмент (напильник по металлу, киянка резиновая или деревянная, зубило слесарное, чертилка, кернер, плоскогубцы)	
--	--

1.4 Участник для выполнения экзаменационного задания использует оборудование:

Наименование оборудования	
использует самостоятельно	выполняет экзаменационное задание совместно с экспертом или назначенным лицом старше 18 лет:
Листогиб сегментальный	
Станок точильно-шлифовальный	
Станок сверлильный настольный	
Листогиб с ЧПУ	
Механические вальцы	
Сварочное оборудование	

1.5 При выполнении экзаменационного задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- тяжелые ударные предметы;
- горячие предметы.

Химические:

- вредные газы при сварке и железная пыль при опиливании и шлифовке;
- ожоги от яркой вспышки при сварке.

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение;
- тяжелая физическая нагрузка;
- звуковой (шумовой) эффект;
- переутомление.

1.6 Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- халат;

- респиратор;
- беруши;
- защитная маска;
- защитные очки;
- защитная одежда;
- краги, головной убор;
- головной убор;
- защитная обувь.

1.7 Знаки безопасности, используемые на рабочем месте, для обозначения присутствующих опасностей:

- Береги глаза Сварка!
- Высокая температура!
- Внимание напряжение!

1.8 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

В помещении Комнаты Экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт, и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.9 Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом Worldskills Russia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2. Требования охраны труда перед началом работ.

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1 В подготовительный день С-1, все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при

возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Надеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2 Подготовить рабочее место:

- разложить инструмент;
- подготовить СИЗ.

2.3 Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

Наименование инструмента или оборудования	Правила подготовки к выполнению экзаменационного задания
Индивидуальный электроинструмент (дрель УШМ, электроножницы, дрель-шуруповерт)	- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты; - убедиться в достаточной освещенности; - сетевой шнур не должен иметь перегибов и повреждений изоляции, аккумулятор должен быть надежно установлен и зафиксирован; - вилка должна соответствовать сетевой розетке, запрещается использовать переходники; - защитные кожухи и ограждения, должны находиться в исправном состоянии, и надежно крепиться на предусмотренных для этого местах, а также иметь достаточный ход для регулировки (при наличии); - зажимные и установочные элементы не должны иметь сработанных или поврежденных поверхностей⁴ - застегнуть обшлаги рукавов, убрать свободные и свисающие края одежды, длинные волосы убрать под головной убор.

Штангенциркуль	- привести в порядок одежду;
Струбцины	- получить измерительные приборы;
Уголок металлический	- проверить исправность измерительного прибора, осмотрев его и убедившись в целостности корпуса, сменных картриджей, смотровых стекол и пр.
Линейка металлическая 500мм, 1000мм	- убедиться в достаточности освещенности рабочего места и, что свет не слепит глаза; - подготовить к работе измерительные приборы, не допускается эксплуатация неисправного оборудования.
Слесарный инструмент (напильник по металлу, киянка резиновая или деревянная, зубило слесарное, чертилка, кернер, плоскогубцы)	- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты; - убедиться в достаточной освещенности; - проверить правильность установки стула и стола, положение оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.
Листогиб трехсегментальный сегментальный	- перед началом работы нужно надеть спецодежду для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений; - убрать с рабочего места посторонние и мешающие работе предметы. - разместить необходимые приспособления и детали; - перед началом работы нужно отрегулировать местное электрическое освещение рабочего места таким образом, чтобы свет не попадал в глаза, а рабочее место было достаточно освещено; - в случае обнаружения неисправности гибочного станка, а также защитных ограждений и устройств, к работе на станке приступать нельзя.

Станок шлифовальный точильно-	- привести в порядок спецодежду, застегнуть рукава и куртку, надеть головной убор; - проверить наличие и исправность защитного экрана и защитных очков, предохранительных устройств защиты от абразивной пыли и охлаждающих жидкостей; - отрегулировать местное освещение так, чтобы рабочая зона была достаточно освещена и свет не слепил глаза; - проверить наличие смазки станка. При смазке следует пользоваться только специальными приспособлениями; - надежно закрепить подручник, установив его таким образом, чтобы зазор между краем подручника и рабочей поверхностью абразивного круга был не более 3 мм. Рабочая поверхность подручника должна быть ровной, а край рабочей поверхности — без выбоин и выработки; - проверить на холостом ходу станка: а) исправность органов управления; б) исправность системы смазки и охлаждения; в) исправность фиксации рычагов управления; - проверить состояние абразивных кругов наружным осмотром с целью определения трещин и выбоин; - проверить паспорт об испытании на прочность кругов диаметром 150 мм и выше.
Станок сверлильный	- надеть спецодежду, не допуская свисания концов и стеснение при движении, надеть спецобувь и средства индивидуальной защиты; - проверить и убедиться в исправности закрепленного оборудования, инструмента, приспособлений и средств защиты. Расположить инструмент с максимальным удобством для пользования, не допуская в зоне работы лишних предметов; - отрегулировать местное освещение станка так,

	чтобы рабочая зона была достаточно освещена, но свет не слепил глаза; - проверить наличие смазки станка. При смазке пользоваться только специальными приспособлениями; - проверить на холостом ходу исправность станка; - приготовить крючок для удаления стружки, ключи и другой инструмент. Не применять крючок с ручкой в виде петли.
Листогиб с ЧПУ	- перед началом работы нужно надеть спецодежду для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений. - убрать с рабочего места посторонние и мешающие работе предметы. - разместить необходимые приспособления и детали. - проверить соединения металлического корпуса пресса, корпуса электродвигателя и гидроагрегата с шиной защитного заземления. - проверить исправность блокировочных устройств. - проверить отсутствие повреждений питающих гибочный станок электрических кабелей. - проверить отсутствие течи в гидравлических магистралях. - проверить устойчивость стола для укладки заготовок и готовых изделий. - перед началом работы следует проверить гибочный станок на «холостом» ходу. - перед началом работы нужно отрегулировать местное электрическое освещение рабочего места таким образом, чтобы свет не попадал в глаза, а рабочее место было достаточно освещено.

Механические вальцы	- перед началом работы нужно надеть спецодежду для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений; - убрать с рабочего места посторонние и мешающие работе предметы. - разместить необходимые приспособления и детали; - перед началом работы нужно отрегулировать местное электрическое освещение рабочего места таким образом, чтобы свет не попадал в глаза, а рабочее место было достаточно освещено; - в случае обнаружения неисправности вальцов, а также защитных ограждений и устройств, к работе на станке приступать нельзя.
Сварочное оборудование	- наденьте спецодежду и головной убор, приготовьте защитную маску, щиток или очки; - удалите с рабочего места посторонние и ненужные для работы предметы; - проверьте исправность сварочной части аппарата; - включите вентиляционную систему; - проверьте надежность заземления кожуха трансформатора; - убедитесь, что вблизи места работы нет легковоспламеняющихся материалов; - о всех обнаруженных неисправностях сообщите учителю и без его разрешения к работе не приступайте.

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4 В день проведения экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей экзаменационного задания, а также безопасные приемы

их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить рукавицы, перчатки и защитные очки, наушники или беруши, защитную маску, респиратор, защитную сварочную маску.

2.5 Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7 Участнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1 При выполнении экзаменационных заданий участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/оборудования	Требования безопасности
Индивидуальный электроинструмент (дрель УШМ, электроножницы, дрель-шуруповерт)	- использовать средства индивидуальной защиты для соответствующих видов работ: • Работы с выделением пыли - респиратор. • Работы с образованием отлетающих частиц - защитные очки или панорамная маска. • Работы, сопровождающиеся повышенным

	уровнем шума - шумозащитные наушники или беруши; - перед тем, как приступить к работе, опробовать электроинструмент на холостом ходу (без нагрузки); - располагать электроинструмент таким образом, чтобы при возможной поломке закреплённого режущего инструмента или насадки, не оказаться на траектории летящих обломков; - располагать сетевой шнур на достаточном расстоянии от источников тепла, влаги, масла, движущихся частей и острых краёв; - использовать только инструмент и оснастку, рекомендованные производителем данного электроинструмента; - отключать электроинструмент от источника питания при перерывах в работе, перед регулировкой, а также перед сменой режущего инструмента и насадок. - перед пуском электроинструмента, снимать все гаечные, регулировочные и другие ключи после выполнения установок и регулировок; - в случае падения электроинструмента, внимательно осмотреть его и рабочую насадку и, удалив посторонних из рабочей зоны, опробовать электроинструмент на холостом ходу на максимальной мощности, в течение не менее, чем одной минуты. Стоять при этом нужно в стороне от плоскости возможного разлёта осколков при поломке насадки; При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Эксперту, в его отсутствии зам. главного Эксперта.
Штангенциркуль	- разбирать и раскручивать измерительные инструменты; - в процессе работы не допускается попадание на измерительный прибор масла, абразивной пыли,
Струбцины	
Уголок металлический	

Линейка металлическая 500мм,1000мм	эмульсии, стружки и др. - при установке и снятии измерительный наконечник перемещают только вдоль оси измерительного стержня пружинных головок. Нельзя поворачивать наконечник, иначе возможно повреждение пружинной подвески; - измерение деталей производится только при выключенном станке во избежание опасности для работника и вероятности ускоренного износа измерительных поверхностей; - в промежутках между измерениями инструмент должен лежать на чистой, сухой поверхности. Не допускается класть его на металлическую поверхность станков; - после окончания измерительных работ инструмент тщательно протирают мягкой сухой тканью, а следом масляной салфеткой. Потом его укладывают в футляр.
Слесарный инструмент (напильник по металлу, киянка резиновая или деревянная, зубило слесарное, чертилка, кернер, плоскогубцы)	- привести в порядок рабочую одежду, застегнуть обшлага рукавов, подобрать волосы под плотно облегающий головной убор; - проверить достаточно ли освещено рабочее место; Проверить исправность инструмента: - молотки должны быть насажены на рукоятки овального сечения, расклиненные металлическими заершенными клиньями и изготовленные из дерева твердых пород (рябины, клена, вяза, дуба). - гаечные ключи должны быть исправными и соответствовать размерам болтов и гаек, наращивать ключи другими предметами не разрешается; - молотки, зубила, бородки, керны, шлямбуры и т.д. не должны иметь сбитых и скошенных бойков и заусенец. - на конце деревянных рукояток нажимных инструментов (напильников, рашипелей, стругов и т.д.), а также инструментов, по которым производят

	удары молотком (стамески, долото) должны быть насажены металлические кольца.
Листогиб сегментальный	трех Во время работы работник должен вести себя спокойно и выдержанно, избегать конфликтных ситуаций, которые могут вызвать нервно-эмоциональное напряжение и отразиться на безопасности труда; - приступать к работе можно только на исправном гибочном станке; - гибочный станок должен быть оборудован приемным устройством (например, столом) с предохранительным ограждением; - гибочный станок должен иметь устройство, контролирующее и ограничивающее величину опускания и подъема траверсы (сверх установленной величины), а также устройство, отключающее электродвигатель при включении ручного механизма перемещения траверсы; - во избежание несчастных случаев во время работы не допускается нахождение рук или других частей тела в опасной зоне гибочного станка; - во время работы передача управления гибочным станком и работа на нем посторонним; лицам запрещается; - передавать управление работой станка другому работнику можно только с разрешения непосредственного руководителя работы.
Станок шлифовальный	точильно- - перед установкой на станок обрабатываемой детали и приспособления очистить их от стружки и масла; - при заточке или доводке инструмент надежно закреплять в приспособлении или пользоваться подручником. Запрещается при заточке удерживать инструмент на весу; - заточку осевого инструмента, обрабатываемого в центрах, производить только с исправными центровыми отверстиями, не допускать, чтобы вершина центров упиралась в дно центровых

	отверстий; инструмент должен плотно входить в оба центра всей конусной поверхности центровых отверстий; - при ручной подаче подавать круг или инструмент на круг плавно, без рывков и резкого нажима; - не допускать работу боковыми поверхностями круга, если круг не предназначен специально для такого вида работ; - заточку и доводку инструмента алмазными кругами производить только с охлаждением; - при заточке инструмента с охлаждающей жидкостью следить за тем, чтобы жидкость омывала абразивный или алмазный круг по всей его рабочей поверхности и своевременно отводилась; - при переходе с сухой на мокрую заточку во избежание разрыва дать кругу предварительно охладиться (остыть) и только после этого начинать заточку инструмента с охлаждающей жидкостью; - правку абразивных кругов производить только алмазами, алмазно-металлическими карандашами или специальными алмазозаменителями в соответствии с установленной технологией правки; - алмазную и металлическую пыль удалять со станка специальной щеткой-сметкой или скребком. Производить эту работу непосредственно руками запрещается; - не допускать уборщицу к уборке у станка во время его работы; - оберегать круг от ударов и толчков; - остановить станок и выключить электрооборудование в следующих случаях: а) уходя от станка даже на короткое время; б) при временном прекращении работы; в) при перерыве в подаче электроэнергии; г) при уборке, смазке, чистке станка; д) при обнаружении какой-либо неисправности, которая грозит опасностью;
--	---

	е) при подтягивании болтов, гаек и других крепежных деталей.
Станок сверлильный	- надежно и правильно закрепить обрабатываемую деталь, чтобы была исключена возможность ее вылета; - обрабатываемые детали, тиски и приспособления прочно и надежно закреплять на столе или фундаментной плите; - установку и снятие тяжелых деталей и приспособлений производить только с помощью грузоподъемных средств; - правильно отцентрировать и надежно закрепить режущий инструмент; - режущий инструмент подводить к обрабатываемой детали плавно, без удара; - при ручной подаче сверла и при сверлении напроход или мелкими сверлами не нажимать сильно на рычаг; - при смене сверла или патрона пользоваться деревянной выколоткой; - при сверлении отверстий в вязких металлах применять спиральные сверла со стружкодробящими канавками; - удалять стружку с обрабатываемой детали и стола только тогда, когда инструмент остановлен; - не допускать уборщицу к уборке станка во время его работы; - при сверлении хрупких металлов, если нет на станке защитных устройств от стружки, надеть защитные очки или предохранительный щиток из прозрачного материала; - в случае заедания инструмента, поломки хвостовика сверла, метчика или другого инструмента - выключить станок; - для удаления стружки от станка использовать специальные крючки и щетки - сметки. Запрещается удалять стружку непосредственно руками и инструментами;

	- при возникновении вибрации остановить станок. Проверить крепление сверла, принять меры к устранению вибрации; - перед остановкой станка обязательно отвести инструмент от обрабатываемой детали; - мелкие детали, при отсутствии крепежного приспособления, допускается удерживать ручными тисками (работая на малых оборотах), плоскогубцами (с разрешения руководителя работ). Тиски должны быть исправными, и насечка губок несработанной.
Листогиб с ЧПУ	Во время работы работник должен вести себя спокойно и выдержанно, избегать конфликтных ситуаций, которые могут вызвать нервно-эмоциональное напряжение и отразиться на безопасности труда; - приступать к работе можно только на исправном гибочном станке; - гибочный станок должен быть оборудован приемным устройством (например, столом) с предохранительным ограждением; - гибочный станок должен иметь устройство, контролирующее и ограничивающее величину опускания и подъема траверсы (сверх установленной величины), а также устройство, отключающее электродвигатель при включении ручного механизма перемещения траверсы; - во избежание несчастных случаев во время работы не допускается нахождение рук или других частей тела в опасной зоне гибочного станка; - во время работы передача управления гибочным станком и работа на нем посторонним; лицам запрещается; - передавать управление работой станка другому работнику можно только с разрешения непосредственного руководителя работы.
Механические вальцы	- листопрямильный многовалковый станок должен иметь стол (рольганг) для подачи и приема листов, а

	также устройство для направления листов при подаче их в валцы, исключающее возможность травмирования пальцев работника; - валковый гибочный станок должен быть снабжен указателем направления перемещения изгибаемого места, установленным у переключателя на пульте управления; - валковый гибочный станок, не оснащенный средствами автоматизации и механизации, должен быть снабжен устройством, обеспечивающим быструю аварийную остановку валков в любом месте по всей длине со стороны подачи; - приводы нижних и верхних валков должны быть оснащены предохранительными устройствами, обеспечивающими их отключение при перегрузке; - откидная опора валкового гибочного станка должна фиксироваться в крайнем нижнем и верхнем положениях механическим или другим способом, исключающим возможность ее самопроизвольного расфиксирования. - валковый гибочный станок должен иметь блокировку, обеспечивающую включение привода механизма съема изделия только при зафиксированном положении откидной опоры и включение привода валков только при зафиксированном вертикальном положении откидной опоры; - во избежание несчастных случаев во время работы не допускается нахождение рук или других частей тела в опасной зоне гибочного станка; - во время работы передача управления гибочным станком и работа на нем посторонним; лицам запрещается; - передавать управление работой станка другому работнику можно только с разрешения непосредственного руководителя работы.
Сварочное оборудование	- уложите свариваемую деталь устойчиво. Применяйте для этой цели приспособления;

	- не смотрите, не защищая глаз светофильтрами, на пламя вольтовой дуги; - при смене электродов огарки бросайте в ящик; - при кратковременных перерывах вешайте электродержатель только на специальную подставку; - работая на аппарате для точечной сварки, следите за состоянием электродов; - при наличии нагара или сгорания концов электродов зачистите их, предварительно отключив трансформатор от электропитания, диаметр плоскости контактов поддерживайте номинальным; - при зачистке поверхностей свариваемого изделия или удаления с наплавленных электродов слоя нагара надевайте защитные очки; - применяйте напильники только с исправными, хорошо насаженными ручками; - при необходимости оставить рабочее место выключите сварочный аппарат; - при загорании проводов выключите сварочный аппарат, а затем трансформатор, пламя загасите песком или огнетушителем.
--	--

3.2 При выполнении экзаменационных заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять экзаменационные задания только исправным инструментом.

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение экзаменационного задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение экзаменационного задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.3 При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на экзаменационной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в «зародыше» с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении

соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1 Привести в порядок рабочее место.

5.2 Убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место.

5.3 Отключить инструмент и оборудование от сети.

5.4 Инструмент убрать в специально предназначенное для хранения место.

5.5 Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения экзаменационного задания.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1 К работе в качестве эксперта Компетенции «Обработка листового металла» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2 Эксперт с особыми полномочиями, на него возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующие удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3 В процессе контроля выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения экзаменационного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4 При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

При наблюдении за выполнением экзаменационного задания участниками на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

Физические:

- режущие и колющие предметы;
- острые кромки;
- падение тяжелых деталей;

Химические:

- ожоги глаз;
- ожоги рук;

Психологические:

- чрезмерное напряжение внимания, усиленная нагрузка на зрение;
- нагрузка на позвоночник;
- усталость.

1.5 Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- халат или спецодежда;
- респиратор.

1.6 Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, для обозначения присутствующих опасностей:

- Внимание сварка «Береги глаза»!
- Электрический ток 220 V!
- Электрический ток 380 V!
- Высокая Температура!

1.7 При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Обработка листового металла» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8 Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkills Russia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1 В подготовительный день С-1, Эксперт с особыми полномочиями - ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения

санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Надеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2 Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания участниками экзамена, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3 Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- надеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.5 Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6 Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Главному эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1 При выполнении работ по оценке экзаменационных заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2 Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3 Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение экзаменационного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4 Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.5 При выполнении модулей задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6 Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;
- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;

- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;
- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;
- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;
- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;
- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7 Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8 Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной экзаменационного заданием.

3.9 При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10 При наблюдении за выполнением экзаменационного задания участниками Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по экзаменационной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;
- находится на площадке в защитной одежде и иметь при себе СИЗ.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1 При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а

также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2 В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3 При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4 При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5 При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6 При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов с площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать

осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании выполнения работы

После окончания рабочего дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить ГЭ о выявленных во время выполнения экзаменационных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

2. Комплект оценочной документации паспорт КОД 1.1 2022-2024

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценки результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ и Агентством.

Таблица 1. Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	2	3
1	Номер компетенции	W46
2	Название компетенции	Обработка листового металла
3	КОД является однодневным или двухдневным:	Однодневный
4	Номер КОД	КОД 1.1
5	Год(ы) действия КОД	2021-2024 (3 года)
6	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
7	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	42,00
8	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	6:30:00
9	КОД разработан на основе	ФНЧ Молодые профессионалы 2021
10	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	<u>НЕТ</u>
11	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	<u>ГИА</u>
12	Формат проведения ДЭ	Очный

13	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
14	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Не предусмотрено
15	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Не предусмотрено
16	Формат работы в распределенном формате	
17	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
18	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых)	1,00
19	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	
20	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
21	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
22	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п.16: возможна частичная или полная автоматизация	

2. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Специалист должен знать	Важность раздела WSSS (%)
1	2	3	4
1	Менеджмент и организация труда	; Специалист должен уметь: • - уметь организовывать и готовить свое рабочее место • Использовать простые математические формулы для вычисления дополнительных измерений, • Уметь проводить проверку точности и оценки количества изделий и материала • Уметь подходящие способы организации работы при создании образцов (фигур/моделей), чтобы можно было максимально грамотно, без потерь использовать материалы • Аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование- Эксплуатировать безопасную рабочую среду в отношении себя, работать с коллегами и любым внешним персоналом • - Выбирать, содержать в порядке защитную рабочую одежду, • - Безопасно обрабатывать и работать с материалом, чтобы как меньше загрязнять окружающую среду. • - Подготовить материалы для маркировки, вырезания, формовки и сборки	4,9

		• - готовить себе режущий и другой инструмент к работе проводить его настройку и заточку. • - Удалять заусенцы, шлифовать (изготовить безопасные для использования листы металла и секции) • - Точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы • - Аккуратно использовать ручное и цифровое измерительное оборудование • - Эффективно использовать материал и уменьшать количество лома/отходов • - Вырезать, формовать и использовать материал из листового металла для дальнейшего использования таких свойств как эластичность, ковкость и вязкость - Специалист должен знать и понимать: • Действующие правила по технике безопасности и рекомендации по охране труда используемые в современных промышленных отраслях • - Преобразование общих стандартных и метрических измерений между элементами / частями • - Значимость и актуальность проверочных измерений • Общие характеристики, такие как ковкость, пластичность и стойкость включают в себя: • - Точно переносить измерения и контуры на листовой металл и соответствующие разделы • Знать как эффективно использовать материал и уменьшить	
--	--	--	--

		количество лома/отходов • - Вырезать, формовать и использовать материал из листового металла для дальнейшего использования таких свойств как Эластичность, ковкость и вязкость • - Использовать математические формулы для расчета допусков, Количества расходуемого материала и завершения размеров • - Работать в заданных временных промежутках • Правильно производить утилизации отрезков, стружки, использованных чистящих средств и чистящих материалов;	
2	Разработка шаблона	Специалист должен знать: • - Как интерпретировать чертежи в графические программы АвтоКАД или КОМПАС • - Методы и принципы разработки моделей/шаблонов для параллельных линий, радиальных линий • - Принципы и методы разработки шаблонов с использованием AutoCAD, КОМПАС • - Как проверить шаблоны и методы переноса на листовой металл Специалист должен уметь: - Точно передавать информацию и размеры с чертежа и переносить их на листовой металл - Разрабатывать шаблоны/модели вручную путем триангуляции, параллельных и радиальных линии - Использовать AutoCAD, КОМПАС для разработки простых и сложных шаблонов - Переносить шаблоны на листовой металл	5,00

3	Резка и формовка	Специалист должен знать: • - Выбор, уход и обслуживание ручных инструментов, используемых для Резки и формовки материалов • - Принципы выбора и программирования при использовании станков с ЧПУ для обработки листового материала • - Эксплуатация и настройка станков механического пиления • - Выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов • - Выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона • - Регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления Специалист должен уметь: • - Производить расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ • - Проводить уход и обслуживание за ручным инструментом используемого для Резки и формовки материалов • - Выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки • - Проводить первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фланцевания и формовки • - Эксплуатация и настройка станков механического пиления • - Выбор, уход и обслуживание используемых режущих инструментов для вырезания узоров/шаблонов • - Выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона • - Проводить настройку машин, используемых для резки и	12,90
---	------------------	--	-------

		формовки листового металла • - Обслуживать оборудования механического пиления	
4	Процесс сборки	Специалист должен знать: • - Расчеты припуска на изгиб и допуски на отступ • - Выбор, и проведение необходимых сборочных операций (клепка ,резьба ,сварка) • - Выбор, уход и настройка машин ручного управления служащих для формовки • - обработки листового материала • - Первичные операции сгибания (фальцовки), прокатки, фальцевания (фланкировки) и формовки • - Эксплуатация и настройка станков механического пиления • - Выбор методов ручной резки, доступных для резки шаблона • - Работа и настройка машин, используемых для резки и формовки листового металла • - Регулировка и эксплуатация оборудования механического пиления• Специалист должен уметь: • Уметь проводить все виды сборочных операций клепка ,сварка .резьба • Специалист должен уметь: • - Использовать чертежи и расчеты для припусков на изгиб / допусков на отступ . Производить точные перегибы / сгибы, включая использование шаблонов • - Используйте все виды ручных инструментов для резки, формовки листового металла	9,50

		• - Настраивать и использовать оборудование для ручной формовки/отливки • - Выполнять операции первичной отливки/ формовки • - Настраивать и использовать электроинструменты • - Настроить и использовать оборудование механического пиления • - Использовать ручные режущие инструменты для получения точных рисунков/шаблонов. Сюда входят: • - Специальные ножницы(для работы с металлом) • - Режущая машина • - Вырубные ножницы • - Инструменты для удаления заусенцев и сверла • Уметь использовать электроинструмент/механизированный инструмент. Необходимые инструменты: • - Специальные ножницы(для работы с металлом) • - Режущая машина • - Гильотина / Режущая машина • - Штамповка • -инструмент для насечек/зарубок • - Шлифовальное и сверлильное оборудование • Уметь: • - Проверять шаблоны на предмет точности и исправлять ошибки перед использованием • - Настраивать и использовать оборудование с механическим пилением•	
5	Окончание работ	Специалист должен знать: • Специалист должен знать и понимать:	9,70

		• • Международные стандарты сварки • - Завершающие процессы по работе • - Характеристики каждого типа финишного процесса • - Набор инструментов и оборудования, необходимых для завершения работы • - Как подготовить необходимый инструмент/материал для завершения работы: • - Проводить поиск дефектов и устранять их ; • - Проводить и изготавливать элементы и узлы зеркальным способом; • - Подбирать размеры режущего инструмента и сверлильного для создания четких и правильных отверстий. Специалист должен уметь: • - Выполнять различные виды сварочных работ • - Использовать ручные инструменты для планирования и отделки изделий из листового металла • - Использовать электроинструменты и оборудование для отделки изделий из листового металла, включая текстурирующее оборудование. • - Обеспечить высококачественную отделку собранных изделий из листового металла • - Предоставить законченный предмет/изделие в готовом состоянии • - Завершить сварные швы/соединения • - Отполировать листовой металл и секции / отделы / части для надлежащего вида	
--	--	--	--

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами доступна в Приложении 2.

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов-рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников на <u>одно пост-рабочее</u> место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	2	3	4
1	1	1	3
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	3
7	1	7	3
8	1	8	3
9	1	9	3
10	1	10	6
11	1	11	6
12	1	12	6
13	1	13	6
14	1	14	6
15	1	15	6
16	1	16	6
17	1	17	9
18	1	18	9
19	1	19	9
20	1	20	9
21	1	21	9

22	1	22	9
23	1	23	9
24	1	24	9
25	1	25	9

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из сто балльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из сто балльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке, (при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1	Любое оборудование не в соответствии с ИЛ

6. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки.

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость.

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Разделы WSSS	Судейские баллы	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	А. Работа в программе CAD или КОМПАС	А. Работа в программе CAD или КОМПАС	0:30:00	1,2	0,00	6,0	6,0
2	В. Изготовление рамы и двух колёс	В. Изготовление рамы и двух колёс	5:00:00	1,3,4,5	4,00	25,00	29,00
3	С. Проведение измерений изготовление ответной части шаблона	С. Проведение измерений изготовление ответной части шаблона	1:00:00	3,4,5	0,00	7,00	7,00
Итог	-	-	6:30:00	-	4,00	38,00	42,00

7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена¹.

Таблица 7. Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

День (выберете из выпадающего списка)	Начало мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Окончание мероприятия (укажите в формате ЧЧ:ММ)	Длительность мероприятия (расчет производится автоматически)	Мероприятие
1	2	3	4	5
			0:00:00	
Подготовительный (С-1)	08:00:00	08:20	0:20:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
Подготовительный (С-1)	08:00:00	08:20	0:20:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
Подготовительный (С-1)	08:20:00	08:30:00	0:10:00	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

Подготовительный (С-1)	08:30:00	08:40:00	0:10:00	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
Подготовительный (С-1)	08:40:00	08:50:00	0:10:00	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
Подготовительный (С-1)	08:50:00	09:10:00	0:20:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
Подготовительный (С-1)	09:10:00	10:10:00	1:00:00	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении в КЗ и документацией
Подготовительный (С-1)	10:10:00	12:10:00	2:00:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола

День 1	08:30:00	09:00:00	0:30:00	Ознакомление с ТБ жеребьевка для КАД проверка РМ
День 1	09:00:00	09:30:00	0:30:00	Выполнение модуля А
День 1	09:30:00	12:30:00	3:00:00	Выполнение модуля В
День 1	12:30:00	13:15:00	0:45:00	Обед
День 1	13:15:00	15:15:00	2:00:00	Выполнение модуля В
День 1	15:15:00	16:15:00	1:00:00	Выполнение модуля С
День 1	16:15:00	17:45:00	1:30:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
День 1	17:45:00	19:00:00	1:15:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

8. Необходимые приложения

Приложение 2. Соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

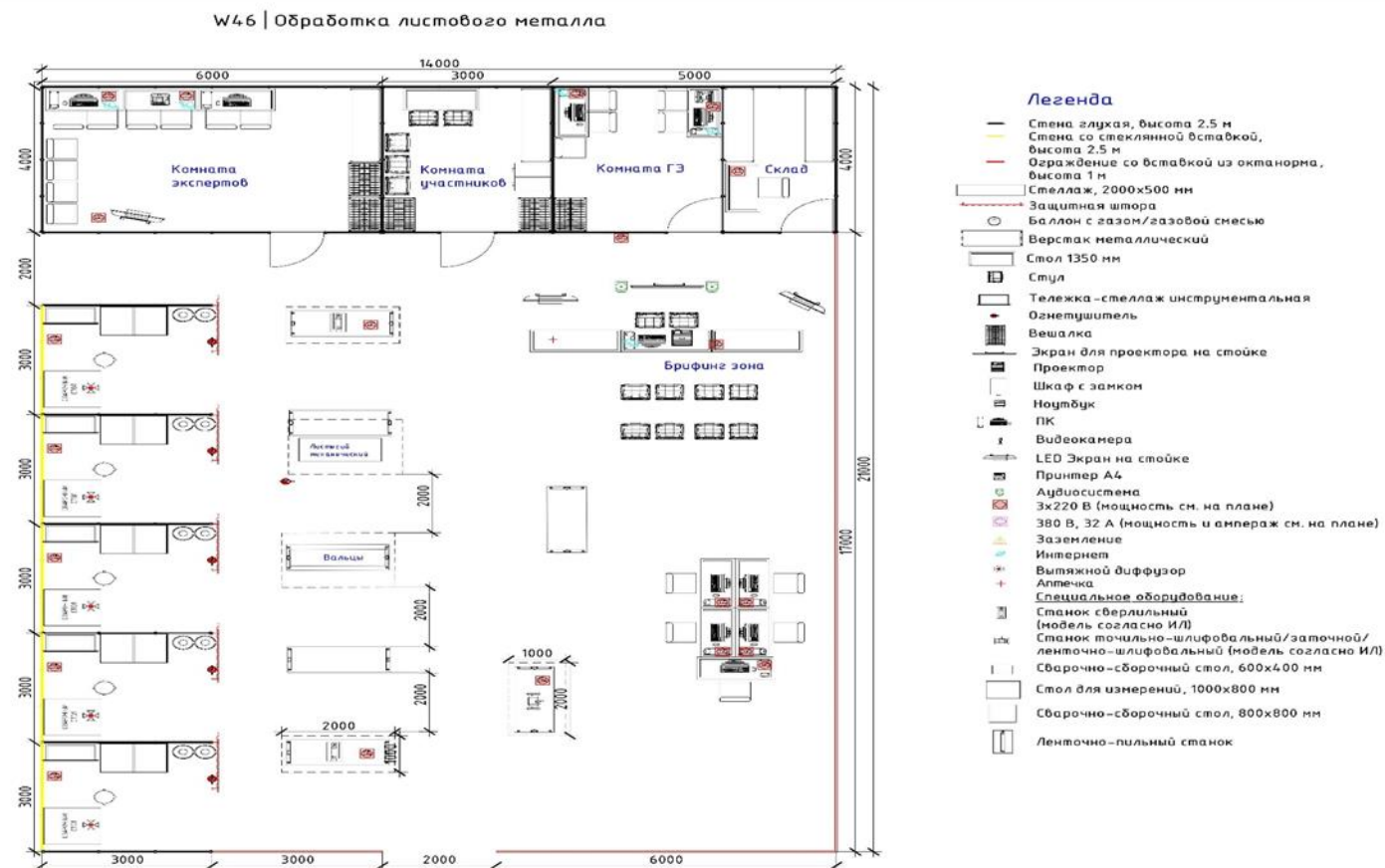
Приложение 5. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Приложение 6. Инфраструктурный(-ые) лист(-ы).

План застройки площадки центра проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия (только для КОД со сроком действия с 2022 по 2024 годы)

Формат проведения ДЭ: **Очный**

Общая площадь площадки: 294 м2



Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Обучающемуся необходимо интерпретировать чертежи в программе САД или КОМПАС (или аналоги) выполнить экономичную раскладку в течении 30 минут, далее в течении 5-ти часов изготовить Раму трактора в сборе и два колеса, далее в течении часа выполнить изготовление ответной части шаблона так чтоб при соединениях частей они смогли состыковаться. При выполнении этих работ также обучающий должен продемонстрировать знания и навыки по ТБ и организации труда. Общее время на выполнение КОД 1.1 – 6 часов 30 минут

Описание модуля А: Работа в программе САД или Компас (или аналоги).

В данном модуле задачей обучающего является выполнение чертежей раскроя металла, в фрагменте и далее максимально экономично выполнить раскладку их на металле при ширине листа 1250. При раскладке должны быть учтены следующие требования (от края листа металла до детали должно быть не менее 7 мм, между собой детали должны не пересекаться) Максимальный балл получает участник выполнивший раскладку при минимальной длине листа. каждый последующий получает на 0,2 балла меньше. Правильность выполнения задания определяется согласно критериям (проверяется соответствие размеров чертежу). Так же при этом учитывается, чтоб детали не имели лишних линий и контур детали должен быть замкнут если эти условия не соблюдаться, то баллы за деталь обнуляется.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ:

Обучающие проверяют исправность работы компьютера и программы САД или Компас, закрывают программу и поднимают руку тем самым говоря о готовности начать работу. После поднятия руки последним участником заместитель главного эксперта дает команду «СТАРТ», а эксперт ответственный за время фиксирует его на флипчарте или доске. После выполнения модуля участник говорит «СТОП», а эксперты комиссионно проверяют необходимое количество сохраненных чертежей, после этого разрешают участнику приступить к 2-му модулю.

Количество выполняемых чертеже прописано Приложение 1 в таблице 1

Описание модуля В : Изготовление рамы трактора и двух колес.

В течении 5-ти часов Обучающиеся выполняют раскрой металла, и вырезают заготовки при помощи УШМ. Гибку металла выполняют на листогибе.

Цилиндрические детали изготавливаются на вальцах. Соединение деталей производят с помощью сварки в соответствии чертежом. На готовом изделии «Ось» необходимо нарезать резьбу. Также необходимо изготовить 2 колеса.

Смотри чертёж Приложение 2, рисунок 1

Описание модуля С: Проведение измерений изготовление ответной части шаблона

Обучающемуся необходимо в течении часа провести измерения согласно предоставленной детали и изготовить ответную часть изделия, которая беспрепятственно просядет на имеющиеся штыри пластины, при этом диаметры просверленных отверстий должны быть в допуске будет полностью соответствовать предоставленной модели.

Смотри чертёж. Приложение 3 рисунок 2

Необходимые приложения

Приложение 1 Таблица 1

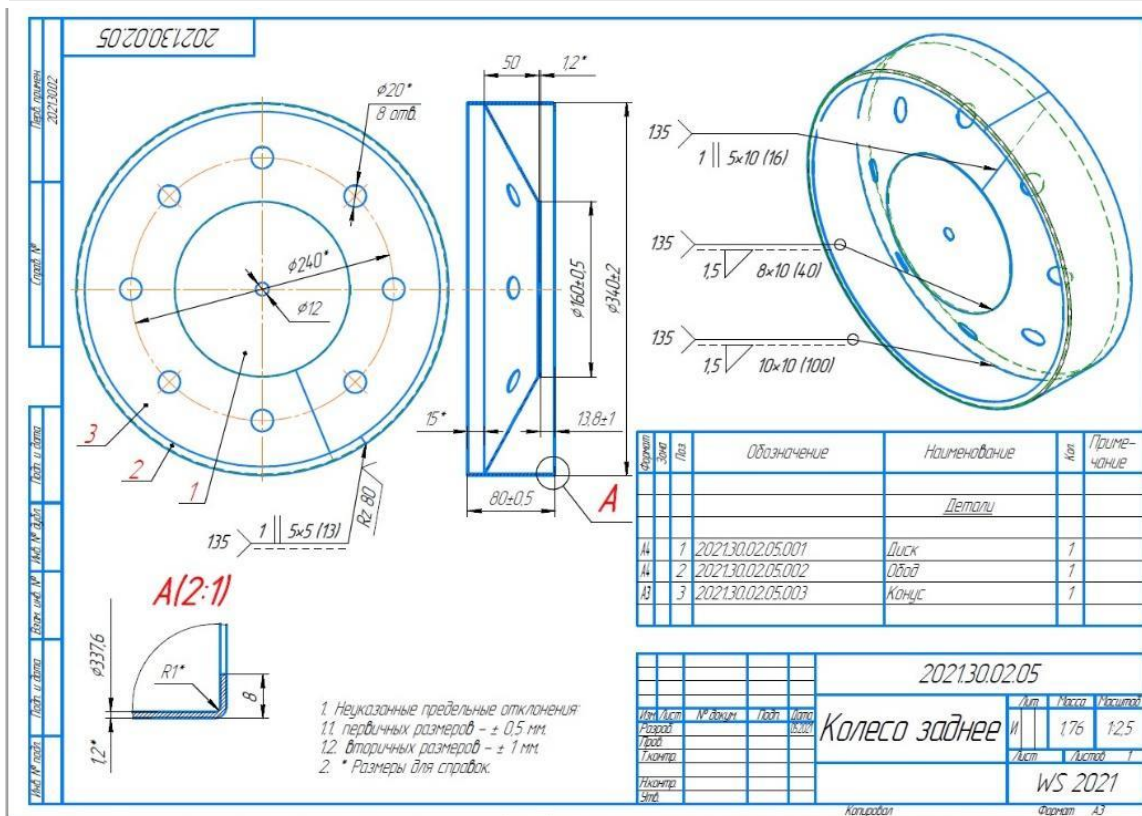
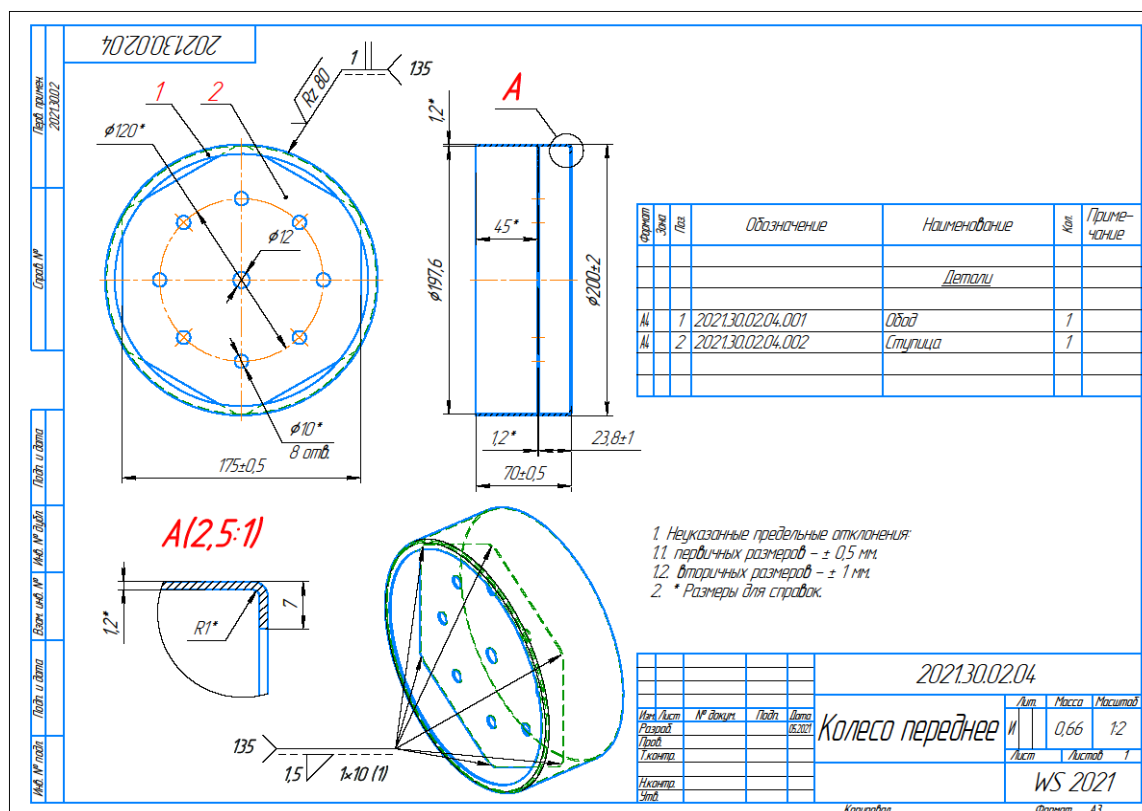
Приложение 2 Рисунок 2

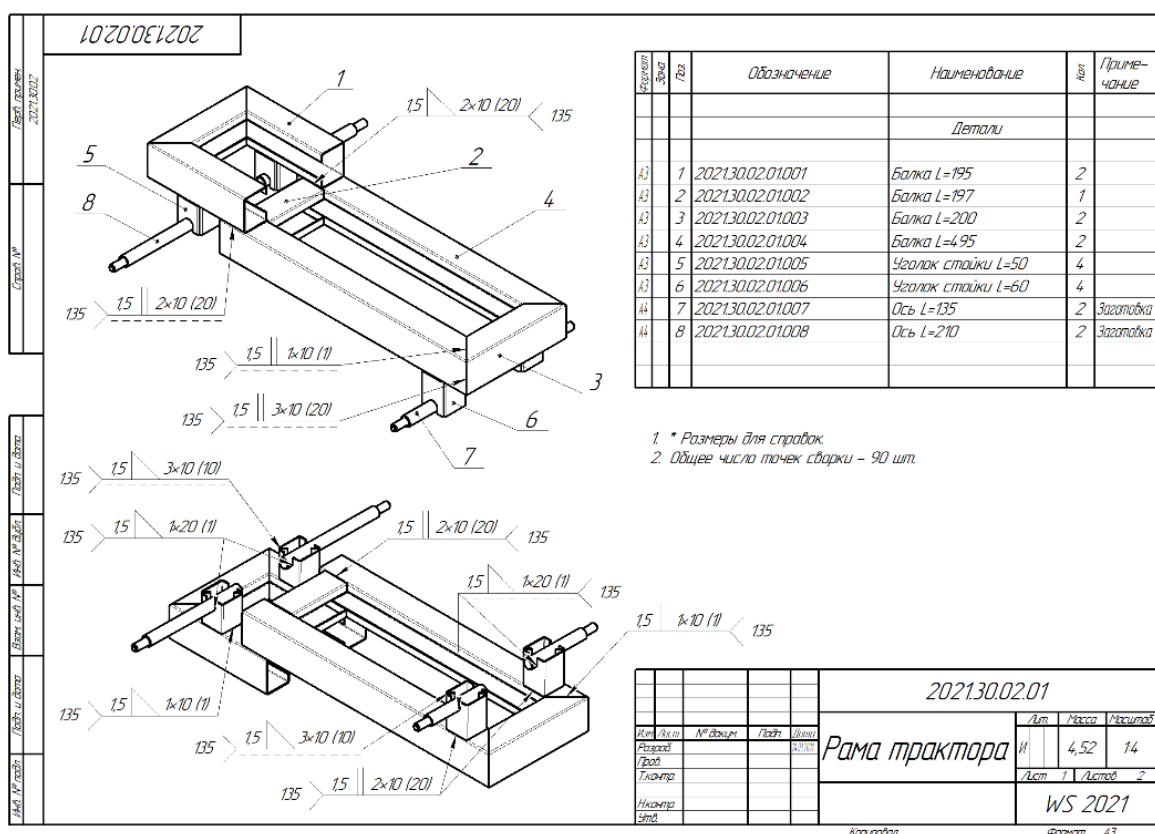
Приложение 3 Рисунок 2

Приложение 1 Таблица 1

Наименование чертежа	Необходимо выполнить	Требуемое кол-во, шт.
Балка L=195	Чертежи выполняются в программе CAD. КОМПАС Обучающий выполняет чертежи в фрагменте рисунка только развертку детали. Все развертки в необходимом количестве согласно Спецификации, необходимо уложить на лист размером 1250 *2500 при этом максимально компактной при оценке учитывается экономичность. При выкладке необходимо соблюдать следующие условия: -от края детали до края листа должно быть не менее 7 мм: детали не должны пересекаться. В случае этих нарушений баллы за деталь обнуляются.	2
Балка L= 197		1
Балка L=200		2
Балка L=495		2
Уголок стойки L=50		4
Уголок стойки L=60		4
Ступица переднего колеса		1
Диск		1
Конус		1

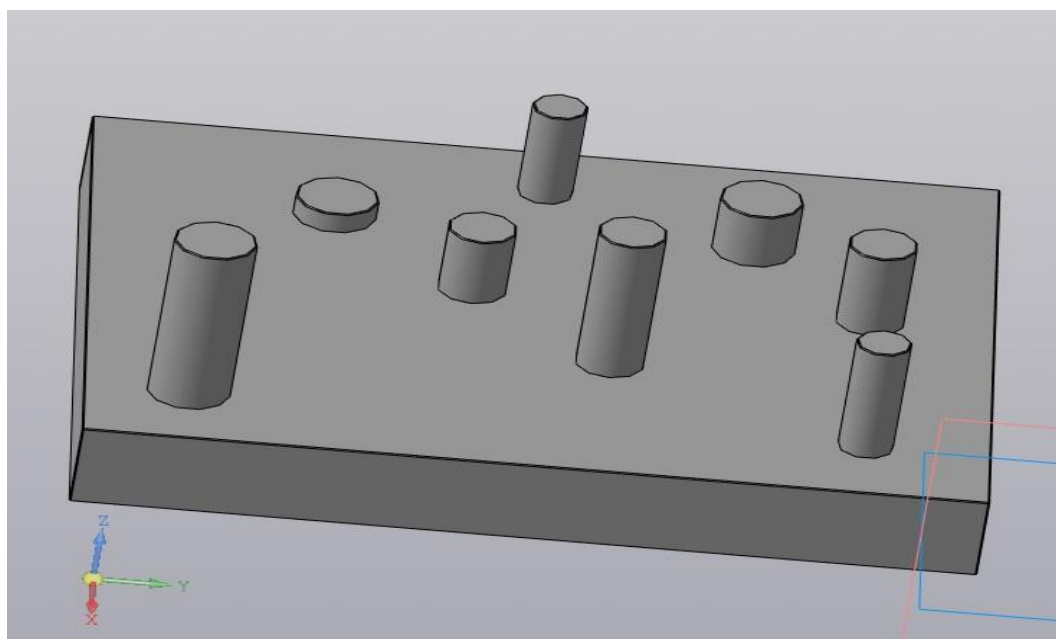
Приложение 2 Рисунок 2





Приложение 3 рисунок 3

Пример шаблона для которого необходимо сделать ответную часть из пластины толщиной 3 мм так чтоб она была в размер по внешнему краю и могла одеться на все штырьки.



Изготовленный шаблон.



Инфраструктурный лист. Очная форма. Форма 1
Форма 1 «Оборудование и инструменты»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена		
№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
1	2	3
1	Название компетенции	Обработка листового металла
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	5,00
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	5,00
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	5,00
7	ИЛ по указанному КОД совпадает с ИЛами КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	1.1-1.4
8	ИЛ по указанному КОД включает в себя ИЛы по КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	1.1-1.4
9	ИЛ по указанному КОД включен в ИЛы КОДов (Укажите в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д.)	1.1-1.5
10	При выборе указанного КОД ЦПДЭ может также автоматически получить аккредитацию по КОДам (Укажите номера КОДов 2022 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно автоматически выдать аккредитацию при выборе этого КОД)	1.1-1.4
11	ИЛ указанного КОД совпадает с ИЛами КОДов 2021 года (Укажите номера КОДов 2021 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно продлить аккредитацию)	1.1-1.3
12	ИЛ указанного КОД совпадает с КОДами 2020 года (Укажите номера КОДов 2020 года в формате: КОД 1.1, КОД 1.2 и т.д. по которым можно продлить аккредитацию)	1.1-1.3

НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)							НА 5 РАБОЧИХ МЕСТ		
Оборудование, инструменты и мебель									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Сварочно - сборочный стол	1000 на 1000	1,3,4,5	оборудование	шт	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
2	Комплект для сборочного стола (зажимы и уголки)	стандартные в комплекте со столом	1,3,4,5	оборудование	комплект	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
3	Дрель – шуруповерт аккумуляторная	мощность аккумулятора от 14 до18 Вт	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
5	Углошлифовальная машина	диаметр диска 125	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
6	Тележка инструментальная	на усмотрение организатора	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
7	Электроножницы НН-2,5/520 листовые	толщина реза до 1,5 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
8	Заклепочник ручной	для клепок от 2 до 8 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
9	Сварочный аппарат (мощность 200-350 А)	мощность от 200 Ампер	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
10	Тележка для перевозки балона с креплением	стандартная	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
11	Вытяжка воздуха	автономная и стационарная	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
12	Шланги для присоединения с хомутами	под сварочный аппарат (кислородные)	1,3,4,5	другое	шт.	3м/6шт	15м/30шт	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
13	Редуктор с ротометром	на усмотрение организатора	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
14	Светильник	200 Вт	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
15	Сварочная штора - ширма	стандартная	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
16	Источник питания	к сварочному аппарату 220 вольт и сетевой фильтр на 4 гнезда	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
17	Штангенциркуль	ШЦ-1, ШЦ-2	1,2,3,4	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
19	Штангенциркуль разметочный	до 500 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
20	Циркуль по металлу	на усмотрение организатора	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4

21	Линейка стальная	1000 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
22	Металлическая щетка	ручная (узкая)	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
23	Молоток слесарный	500гр.	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
24	Зубило слесарное	200мм (стальное)	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
25	Уголок слесарный	250 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
26	Чертилка	по металлу с твердосплавным наконечником	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
27	Кернер	по металлу	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
28	Радиусный шаблон	транспортир	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
29	Плоскогубцы	с кусачками, плоские губки	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
30	Линейка металлическая	500 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
31	Набор свёрел по металлу	диаметр от 4 до 16 мм шаг 0,5	1,3,4,5	Инструменты	пар.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
32	Напильник по металлу	средний и мелкий шаг	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
33	Ведро железное	12 литров с ручкой	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
34	Киянка деревянная	стандартная	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
35	Уголок магнитный	100 на 100	1,3,4,5	Инструменты	шт.	2	10	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
36	Табурет	круглый регулируемый, не горячая обшивка сидения	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
			НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)		НА ВСЕХ				
			Оборудование, инструменты и мебель						
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Линейка металлическая	1000 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
2	Линейка металлическая	500 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
3	Штанген циркуль Электронный	250 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
4	Штанген циркуль Электронный	500 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
5	Штанген рейсмас	500 мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
6	Набор щупов	с шагом 0,2, от 0,2 до 2х мм	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
7	Рулетка	до 3 метров	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
8	Планшет канцелярский	формат А4	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
9	Угломер электронный	с дисплеем	1,3,4,5	Инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
			ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ		НА ВСЕХ				
			Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Ручной сегментный листогиб или допускается листогиб с ЧПУ	толщина гнба до 2х мм	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
2	Вальцы механические	диаметр вала от 76 мм, толщина металла до 2-х мм	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
3	Станок сверлильный	зажим сверла от 1 до 20 мм	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
4	Тоцильный станок	с защитным экраном 2-х дисковый	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
5	Стол для измерений	1000 мм на 1000 мм	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
6	Стол 1400х900	1400х900	1,3,4,5	оборудование	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
7	Набор первой медицинской помощи	минимум 11 предметов	1,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
8	Флипчарт	высота 1000 мм ширина 700 мм	1,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
9	Вешалка	на 10 мест	1,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
10	Стулья	полумягкие на металлическом каркасе	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
11	Источники питания 220 вольт	во все помещения площадки и к общему оборудованию	1,3,4,5	другое	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
12	Часы электронные	размер табло не менее 500 мм	1,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
13	Системный блок (с клавиатурой и мышью) с параметрами позволяющим качественно работать установленной программе АВТОКАД или КОМАС. Допускается ноутбук	обеспечивающий качественную работу Программы для выполнения 1 части КЗ	2	оборудование	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
14	Монитор с диагональю 18- 24 дюйма если системный блок	при ноутбуке монитор не нужен	2	оборудование	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
15	Программное обеспечение для выполнения 1 части КЗ	АВТОКАД или КОМПАС или аналог с сопоставимыми характеристиками	2	оборудование	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
16	Стол офисный	1400х600х750	2	другое	шт.	1	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
17	Гильятина электромеханическая	длина реза 1000 мм толщина металла 1- 1,7 мм	1,3,4,5	оборудование	шт.	1,00	1,00	КОД 1.1-1.5	КОД 1.1-1.5
18	Отрезной станок для профильной трубы	на усмотрение организатора	1,3,4,5	оборудование	шт.	1,00	1,00	КОД 1.1-1.5	КОД 1.1-1.5
			КОМНАТА УЧАСТНИКОВ		НА ВСЕХ				
			Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица	Кол-во на	Кол-во на всех	Наличие в КОД	Наличие в КОД
1	Вешалка	5 рожек	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
2	Стол	1200 на 800	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
3	Стулья	полумягкие	1,2,3,4,5	другое	шт.	5	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
			КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ		НА ВСЕХ				
			Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Столы	стандартные	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	3	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
2	Стулья	мягкие	1,2,3,4,5	другое	шт.	5	15	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
3	Вешалка	5 крючков	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
5	Планишеты для бумаг	формат А4	1,2,3,4,6	другое	шт.	5	5	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
6	Канцелярский набор	(ручки, ножницы, бумага, скотч, степлер, файлы)	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	2	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
			КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА		НА ВСЕХ				
			Оборудование, мебель						
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Стол	с тумбочкой 800 мм на 1200 мм	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
2	Стул компьютерный	регулируемс с подлокотниками	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
3	Ноутбук	стандартный объем 60 ГБ	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
4	Принтер	лазерный А4	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4
5	Стелаж полка	3 полки	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	1	КОД 1.1-1.4	КОД 1.1-1.4

6	Бумага для печати	A4	1,2,3,4,5	расходные материалы	пачки	0,5	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
7	Концелярия	ручки, карандаши, маркеры, степлер, файлы и т.д.	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт	1,00	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К					НА ВСЕХ		
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица	Кол-во на	Кол-во на всех	Наличие в КОД	Наличие в КОД
1	Интернет на скорости	минимум 100 мБит		ЖКХ	точка	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
2	Видеокамеры для трансляции	на усмотрение организатора		ЖКХ	шт	1	3	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
3	Освещение	не мене 500 люкс на рабочем месте		ЖКХ					
		СКЛАД					НА ВСЕХ		
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица	Кол-во на	Кол-во на всех	Наличие в КОД	Наличие в КОД
1	Стелаж для хранения расходного материала	5 полок	1,2,3,4,5	другое	шт.	1	2	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
2	Набор ключей отверток шестигранных для ремонта оборудования	комплект	1,2,3,4,5	инструменты	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
3	Освещение	не мене 500 люкс на рабочем месте		ЖКХ					

Инфраструктурный лист. Очная форма. Форма 2

Форма 2 «Расходные материалы»

Эксперты и участники присутствуют в аудитории

Таблица 10.1. Инфраструктурный лист для очной формы проведения демонстрационного экзамена									
№ п/п	Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия								
1	2	3							
1	Название компетенции	Обработка листового металла							
2	Номер КОД, которому соответствует ИЛ	КОД 1.1							
3	Формат ДЭ, на который рассчитан данный ИЛ	Очный формат							
4	Количество участников, на которое рассчитан ИЛ	5							
5	Количество рабочих мест для участников, на которое рассчитан ИЛ	5							
6	Количество экспертов, на которое рассчитан ИЛ	3							
		НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 5 РАБОЧИХ МЕСТ (с 5 УЧАСТНИКОВ)		
		Расходные материалы							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Очки защитные прозрачные	на подобии ХАММЕР РОСОМЭ или аналог	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	3	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
2	Респиратор	обязательно	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	3	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
3	Маркер чёрный	перманентный тонкий	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	2	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
4	Карандаш простой	мягкий М-2	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	2	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
5	Коническое сверло	диаметр 16 мм	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
6	Набор свёрел по металлу	диаметр от 4 до 16 мм шаг 0,5	1,3,4,5	расходные материалы	пар.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
7	Перчатки хлопчатобумажные	с защитным покрытием	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	3	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
8	Сварочная куртка, обувь с твердым носом	в соответствии с требованиями	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
9	Краги сварщика	в соответствии с ГОСТ	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
10	Сварочная маска	типа "Хамелеон" или аналог	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	2	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
11	Спец одежда для слесарных работ	хлопчатобумажная	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
12	Шаблон для выполнения 3 модуля задания	металлический, со шпильками разной длины и разного диаметра согласно чертежа	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
13	Набор метчиков и плашек	комплект разных диаметров	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
		НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ		
		Расходные материалы							
№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Планшет канцелярский	формат А4	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
2	Ручка шариковая	паста синяя	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	2	5	КоД 1.1-1.4	КоД 1.1-1.4
		ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И		
		Расходные материалы, канцелярия и т.п.							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Флипчарт	высота 1000мм ширина 700мм	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	КоД 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
2	Огнетушитель углекислотный ОП-3	на усмотрение организатора	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
3	Набор первой медицинской помощи	на усмотрение организатора	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	КоД 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
4	Диск отрезной	толщиной от 0,8 до 1мм	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	5	10	КоД 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
5	Набор ключей и отверток	140 единиц	1,3,4,5	расходные материалы	кг.	1	1	КоД 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
6	Ветошь	хлопчатобумажная	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	КоД 1.1-1.4	КОД1.1-1.4

7	Перчатки защитные	хлобчато-бумажная	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	3	15	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ									
Расходные материалы, канцелярия и т.п.									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	1,00	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Ведро для мусора	пластиковое	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1,00	1,00	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
2	Вода питьевая	горячая, холодная	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ									
Расходные материалы, канцелярия и т.п.									
№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Вода питьевая	горячая, холодная	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
2	Планишеты для бумаг	формат А4	1,2,3,4,6	расходные материалы	шт.	5	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
3	Канцелярский набор	ручки, ножницы, бумага, скотч, степлер, файлы	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	2	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
4	Ведро для мусора	пластиковое	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1,00	1,00	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА									
Расходные материалы, канцелярия и т.п.									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Бумага для печати	А4	1,2,3,4,5	расходные материалы	пачка	0,5	5	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
2	Концелярия	ручки, карандаши, маркеры, степлер, файлы и т.д.	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1,00	1,00	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
3	Картридж	цветной, черный	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1,00	2,00	Код 1.1-1.4	Код 1.1-1.4
4	Ведро для мусора	пластиковое	1,2,3,4,5	расходные материалы	шт.	1,00	1,00	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
СКЛАД									
Расходные материалы, канцелярия и т.п.									
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Класс	Единица измерения	Кол-во на одного чел.	Кол-во на всех участников / экспертов	Наличие в КОД 2020, указать номер КОД	Наличие в КОД 2021, указать номер КОД
1	Огнетушитель углекислотный ОП-3	на усмотрение организатора	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	5	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
2	Набор первой медицинской помощи	на усмотрение организатора	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
3	Диск отрезной	толщиной от 0,8 до 1мм	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	5	25	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
4	Диск шлифовальный	лепестковый	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	2	10	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
5	Сварочная смесь	80 /25, 40 литров	1,3,4,5	расходные материалы	балон	1	5	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
6	Проволка медная для сварки	тол. 0,8 мм	1,3,4,5	расходные материалы	катушка	1	5	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
7	Пластина металлическая	толщина 3 мм, 300 на 400 мм	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4
8	Ось трактора	согласно чертежа 2021.30.02.01.007 длина 360	4	расходные материалы	шт.	1	5	КОД1.1	КОД1.1
9	Ось трактора	согласно чертежа 2021.30.02.01.008 длина 510	4	расходные материалы	шт.	1	5	КОД1.1	КОД1.1
10	Лист металлический СТ 3 Холодный Кат	толщина 1,2 размер 1250 на 1250 м	1,3,4,5	расходные материалы	шт.	1	1	Код 1.1-1.4	КОД1.1-1.4