

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОСТРОМСКАЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКУМ»**



**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом директора техникума  
от 15 ноября 2023г. №234-о

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОФЕССИИ  
15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ  
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

**Квалификация выпускника:** Сварщик частично механизированной сварки плавлением; Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе

**Форма обучения:** очная

**Срок получения образования:** 2 года 10 месяцев

**Кострома 2023**

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 года № 50 (с изменениями и дополнениями).

Программа государственной итоговой аттестации по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) рассмотрена и принята на заседании педагогического совета техникума от 18.10.2023 г., протокол № 12.

**СОГЛАСОВАНА**

ООО "Калориферный завод"  
(наименование организации/предприятия)

Ф.И.О. представителя, должность: Менеджер

Александр Николаевич  
(подпись)



## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. Общие положения	4
2. График подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников	6
3. Проведение государственной итоговой аттестации	7
4. Требования к оцениванию результатов ГИА	12
5. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов	13
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции	14
Приложение. Методика перевода баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценку	16

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации ОГБПОУ «Костромской машиностроительный техникум» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (далее – программа ГИА) разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762.

– Приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. №50).

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержденного приказом директора техникума 01.03.2023 №45-о).

- Перечнем профессий и специальностей среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. №1199).

- Единые оценочные материалы, включающие в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемые организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор).

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Государственная итоговая аттестация обучающихся по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) выполняется в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

1.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

**ВД 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки**

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

**ВД 2. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.**

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

**ВД 3. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

ПК 3.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программа ГИА разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) ФГОС СПО.

1.3. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой программе.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является предоставление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения практики.

1.4. Программа ГИА доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

## **2. График подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня (ДЭ)

№, п/п	Наименование	Срок исполнения	Ответственный
1.	Рабочее совещание по подготовке и проведению ДЭ	ноябрь 2023	заместитель директора
2.	Согласование обучающихся, принимающих участие в ДЭ	ноябрь 2023	заведующий отделением
3.	Оформление документов обучающихся для участия в ДЭ	до 01.01.2024	куратор ДЭ
4.	Актуализация локальных нормативных актов техникума (приказы, Порядки, Положения), регламентирующие порядок проведения ГИА в 2024 году в форме ДЭ	до 15.11.2023	заместитель директора, куратор ДЭ
5.	Подготовка документов для аккредитации центра проведения ДЭ: -составление перечня необходимого оборудования - плана застройки площадки - списка расходных материалов	до 15.04.2024	куратор ДЭ преподаватели, мастера п/о
6.	Обеспечение площадки необходимым оборудованием и расходными материалами	до 01.04.2024 и в течении всего срока проведения ДЭ	начальник технического отдела
7.	Согласование экспертов, имеющих право проведения ДЭ, обучение экспертов	до 01.06.2024	куратор ДЭ
8.	Заполнения личных профилей обучающихся, а также личных профилей экспертов в системе	до 01.02 2024	куратор ДЭ
9.	Ознакомление обучающихся с порядком проведения ДЭ	до 15.10 2023	заведующий отделением
10.	Обеспечение работы экспертов на площадке проведения ДЭ в сроки, установленные графиками проведения ДЭ	с 24.06.2024 по 28.06.2024	заведующий отделением куратор ДЭ

11.	Подготовка обучающихся к сдаче ДЭ	до 19.06.2024	преподаватели, мастера п/о
12.	Утверждение графика подготовки студентов к ДЭ	до 01.03.2024	заместитель директора
13.	Приказ о допуске студентов к ГИА	май 2024	заместитель директора, секретарь УЧ
14.	Подготовка площадки проведения ДЭ и установка оборудования	с 01.03.2024	технический эксперт преподаватели, мастера п/о
15.	Проведение ГИА Демонстрационный экзамен	с 24.06.2024 по 28.06.2024	экспертная группа члены ГЭК куратор ДЭ

### 3. Проведение ГИА

3.1. Демонстрационный экзамен – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению нескольких задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

3.2. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор).

3.3. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание является частью комплекта оценочной документации КОД 15.01.05-1-2024 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Продолжительность ДЭ профильного уровня составляет 3 ч.30 мин.

3.4. По профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) ГИА в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена. ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.5. Демонстрационный экзамен профильного уровня - 15.01.05-1-2024 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), соответствует содержанию профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

3.6. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего

профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

3.7. На проведение ГИА согласно учебному плану и в соответствии с календарным учебным графиком отводится 3 недели с 10.06.2024 г. по 29.06.2024 г. Дата начала проведения ДЭ определяется по отдельному графику.

3.8. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

3.9. Техникум обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

3.10. ДЭ проводится в центре проведения ДЭ (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

3.11. Центр проведения экзамена располагается на территории Техникума.

3.12. Выпускники проходят ДЭ в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

3.13. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения ДЭ, технические перерывы в проведении ДЭ определяются планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с Техникумом не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ. Техникум знакомит с планом проведения ДЭ выпускников, сдающих ДЭ и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

3.14. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с комплектом оценочной документации.

3.15. Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

3.16. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого техникумом, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

3.17. Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

3.18. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

3.19. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

3.20. В день проведения ДЭ в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) техникума;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с Техникумом);



- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель Техникума, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные Техникумом из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению ДЭ.

3.21. В случае отсутствия в день проведения ДЭ в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении ДЭ принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения ДЭ.

3.22. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

3.23. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица департамента образования и науки Костромской области;
- б) представители оператора (по согласованию с Техникумом);
- в) медицинские работники (по решению Техникума);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с Техникумом).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения ДЭ на основании документов, удостоверяющих личность.

3.24. Лица, указанные в пунктах 3.20 и 3.23 Порядка, обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

3.25. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения ДЭ и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

3.26. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий ДЭ самостоятельно.

3.27. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению ДЭ, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению ДЭ, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

3.28. Главный эксперт может делать заметки о ходе ДЭ.

3.29. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания ДЭ, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению ДЭ, выпускниками требований Порядка.

3.30. При привлечении медицинского работника Техникум обязан организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

3.31. Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения ДЭ;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению ДЭ, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению ДЭ, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению ДЭ, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

3.32. Представитель Техникума располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

3.33. Техникум не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ должен уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

3.34. Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания ДЭ;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания ДЭ на бумажном носителе;

3.35. Выпускники обязаны:

во время проведения ДЭ не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения ДЭ использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения ДЭ не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием ДЭ.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами центра проведения экзамена.

3.36. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

3.37. В соответствии с планом проведения ДЭ главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий ДЭ.

3.38. После ознакомления с заданиями ДЭ выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

3.39. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению ДЭ, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале ДЭ.

3.40. Время начала ДЭ фиксируется в протоколе проведения ДЭ, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

3.41. После объявления главным экспертом начала ДЭ выпускники приступают к выполнению заданий ДЭ.

3.42. ДЭ проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами,

привлеченными к проведению ДЭ, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

3.43. Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения ДЭ.

3.44. Видеоматериалы о проведении ДЭ в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в Техникуме не менее одного года с момента завершения ДЭ.

3.45. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания ДЭ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения ДЭ.

3.46. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению ДЭ, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

3.47. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания ДЭ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

3.48. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий ДЭ.

3.49. Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

3.50. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

3.51. Результаты выполнения выпускниками заданий ДЭ подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания ДЭ.

3.52. По решению ГЭК результаты ДЭ, проведённого при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме ДЭ.

3.53. К началу ГИА должны быть подготовлены следующие документы:

- ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));
- учебный план по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора техникума о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- пакет документов для проведения демонстрационного экзамена (инфраструктурный лист и т.д.);
- сведения об успеваемости обучающихся (сводная ведомость);
- зачетные книжки обучающихся;
- протоколы заседаний Государственной экзаменационной комиссии;
- список обучающихся.

#### **4. Требования к оцениванию результатов ГИА**

4.1. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

4.2. Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями

комплекта оценочной документации и с критериями оценивания ДЭ профильного уровня в рамках ГИА (Приложение).

4.3. Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения ДЭ передается на хранение в Техникум в составе архивных документов.

4.4. Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по ДЭ в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

4.5. В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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

4.7. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве Техникума.

4.8. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из техникума.

4.9. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены техникумом для повторного участия в ГИА не более двух раз.

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

4.11. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из техникума и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

4.12. Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в техникум на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего

профессионального образования.

## **5. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов (в случае наличия)**

5.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

5.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

5.3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

5.4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в техникум письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

6.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

6.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию техникума.

6.3. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

6.4. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

6.5. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

6.6. Состав апелляционной комиссии утверждается техникумом одновременно с утверждением состава ГЭК.

6.7. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

6.8. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

6.9. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт.

6.10. По решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

6.11. По решению председателя апелляционной комиссии заседание

апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

6.12. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

6.13. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

6.14. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

6.15. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

6.16. В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

6.17. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

6.18. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

6.19. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

6.20. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.21. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве техникума.

**Методика перевода баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценку****КОД 15.01.05-1-2024 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))**

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии с критериями оценивания для ДЭ профильного уровня в рамках ГИА, приведенной в комплекте оценочной документации. Максимальный балл по ДЭ профильного уровня в рамках ГИА – 80.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	00,00% -19,99%	20,00% -39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%-100,00%
Шкала баллов	0,00-15,99	16,00-31,99	32,00-55,99	56,00-80,00





# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.01.2016 № 50.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.01.05-1-2024

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>ГИА</b>	- государственная итоговая аттестация
<b>ДЭ</b>	- демонстрационный экзамен
<b>ДЭ БУ</b>	- демонстрационный экзамен базового уровня
<b>ДЭ ПУ</b>	- демонстрационный экзамен профильного уровня
<b>КОД</b>	- комплект оценочной документации
<b>ОК</b>	- общая компетенция
<b>ОМ</b>	- оценочный материал
<b>ПА</b>	- промежуточная аттестация
<b>ПК</b>	- профессиональная компетенция
<b>СПО</b>	- среднее профессиональное образование
<b>ФГОС СПО</b>	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
<b>ЦДЭ</b>	- центр проведения демонстрационного экзамена

## 2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

**Применимость КОД.** Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

### **Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями вовремя ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

**Требование к продолжительности ДЭ.** Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 00 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

**Требования к содержанию КОД.** Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации уровня ДЭ.

Таблица № 3

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>1</sup></b>			
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ПК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	ПК: Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Навык: использования производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	
	ПК: Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Навык: эксплуатации оборудования для сварки	
	ПК: Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Умение: подготавливать сварочные материалы к сварке	
	ПК: Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Навык: выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	
	ПК: Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку		Умение: использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
			Навык: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой
	ПК: Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Навык: чтения сборочно-сварочных чертежей сварных металлоконструкций	

<sup>1</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА <sup>2</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	ПК: Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Навык: использования производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	■	■	■
	ПК: Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Навык: эксплуатирования оборудования для сварки	■	■	■
	ПК: Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Умение: подготавливать сварочные материалы к сварке	■	■	■
	ПК: Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Навык: выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	■	■	■
	ПК: Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Умение: использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	■	■	■
		Навык: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой	■	■	■
	ПК: Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Навык: чтения сборочно-сварочных чертежей сварных металлоконструкций	■	■	■

<sup>2</sup>Содержание КОД в части ПА равно содержанию единое базового ядра содержания КОД.

Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	ПК: Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Навык: ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций		■	■
	ПК: Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Навык: ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций			■
<b>Вариативная часть КОД</b>					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>					■



**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>3</sup>	Баллы
1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке	8,00
		Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки	4,00
		Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки	2,00
		Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку	4,00
		Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	8,00
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

<sup>3</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы
1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке	8,00
		Проверка оснащенности, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки	4,00
		Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки	2,00
		Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку	4,00
		Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	8,00
		Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	3,00
2	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	21,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

<sup>4</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке	8,00
		Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки	4,00
		Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки	2,00
		Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку	4,00
		Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	8,00
		Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	3,00
2	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	21,00
		Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	30,00
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке	8,00
		Проверка оснащённости, работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки	4,00
		Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки	2,00
		Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку	4,00
		Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	8,00
		Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	3,00
2	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	21,00
		Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	30,00
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>80,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>7</sup></b>			<b>20,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

<sup>7</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

### 3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов, и инвалидов.

Таблица № 10

<b>Кол-во рабочих мест: 5</b>							
<b>Количество зон застройки площадки: 2</b>							
<b>Зоны площадки</b>							
<b>Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)</b>			<b>Код зоны площадки</b>		<b>Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)</b>		
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки			А		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ		
Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе			Б		ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания</b>							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
<b>Перечень оборудования</b>							
1	Сварочные аппараты инверторного типа	Сварочные аппараты инверторного типа, обеспечивающие максимальный ток не менее 230А с питанием от сети напряжением	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		220/380В. Оборудование должно обладать следующими функциями: - возможность выполнения сварки в режиме постоянного тока, в режиме смешанного тока, в режиме переменного тока с регулируемой частотой и балансом; - обеспечение режима импульса TIG сварки, цифровой индикации режима сварки и плавной регулировки сварочного тока					
2	Сварочная горелка	Ручная аргонодуговая горелка, Максимальный ток 220 А, ПВ на макс. токе 40 %, Тип охлаждения: воздушное. Длина шлейфа не менее 4 м	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Фильтровентиляционная установка/стационарная вентиляция	Мощность всасывания на входе не менее 1000 м3/час	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Баллон с защитным газом	В соответствии с ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на P <sub>р</sub> ≤19,6 Мпа (200 кгс/см <sup>2</sup> ), объем баллона не менее 40 л. Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Газовый редуктор с расходомером (Ar) Редуктор Ar (аргон)	Количество манометров – 1 шт, количество ротаметров – 2 шт, редуцируемый газ - аргон, максимальное давление газа на входе – 20МПа, пропускная способность не менее 30 л/мин	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Машинка для заточки вольфрамовых электродов	Аппарат для заточки вольфрамовых электродов TIG оснащен набором инструментов для эффективной и точной заточки электродов, а также для подбора нужного угла шлифования. Технические характеристики: Угол заточки 0-60°. Диаметр электрода - 1.6 / 2.0 / 2.4	1	шт	2	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

7	Шланг (рукав) III - класса	ГОСТ 9356-75 для защитного газа к сварочному аппарату (3 м)	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Углошлифовальная машина	Углошлифовальная машина (под круг 125 мм) Мощность 800 Вт	1	шт	5	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Сборочно-сварочный стол	Высота не менее 700 мм, размер столешницы не менее 1000x700 мм, обеспечивающие одинаковые условия работы для каждого участника	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Табурет подъемно-поворотный	Материал - огнеупорный, регулировка высоты сидения от 400 мм до 650 мм	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	Позиционер для крепления в различном пространственном положении заготовок	Для закрепления деталей и фиксации трубы в положения Н-L045 РС; РН и пластин в РА; РС; РР; РЕ положении	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	Верстак металлический с тисами	Высота 700 - 850мм, размер столешницы не менее 800x1500 мм	1	шт	2	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13	Тележка инструментальная	Количество полок 3 шт. (инструмент, расходные материалы, детали), расположение верхней полки по высоте 650...800 мм	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14	Ведро оцинкованное	Объем 12 л	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15	Коврик диэлектрический	В соответствии с ГОСТ 4997-75 Ковры диэлектрические резиновые	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16	Стеллаж	Критические важные характеристики отсутствуют	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17	Часы	Электронные, с таймером отсчета обратного времени	1	шт	1	А	ПА,

							ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18	Корзина для мусора	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19	Аптечка	Для оказания первой помощи. Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень инструментов</b>							
1	Металлическая щетка	Ручная (узкая), длина 270 мм, материал щетины- металл, материал рукояти дерево, рядность 6	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Молоток слесарный	Слесарный молоток длиной 330 мм, с квадратным бойком весом 500 г и деревянной рукояткой предназначен для нанесения ударов при работе с металлом	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Зубило слесарное	Длина не менее 200 мм, материал - сталь	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Линейка металлическая	Линейка измерительная, длина 500мм, ширина 20мм, толщина 0,5мм, цена деления 1 мм, материал нержавеющая сталь	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	УШС (универсальный шаблон сварщика) № 2	Нержавеющая сталь. Щупы - радиус 6 и 3	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	УШС (универсальный шаблон сварщика) № 3	Шаблон соответствует требованиям ТУ 102.338-83 и имеет сертификат соответствия в системе ГОСТ Р Росстандарта РФ	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ



7	Угловая линейка	Угольник предназначен для проверки и разметки прямых углов у обрабатываемых заготовок и изделий	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Штангенциркуль 250мм с глубиномером	Металлический штангенциркуль с глубиномером, 250 мм, со значением отсчета по нониусу 0,02 мм, используется для быстрого определения размеров внутри и снаружи деталей, а также глубин отверстий и канавок - для этого предусмотрен глубиномер. Погрешность составляет $\pm 0,02$ мм при измерении размеров до 100 мм, и $\pm 0,03$ мм - свыше 100 мм	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Чертилка	Предназначен для проведения разметки на металлических заготовках. Металлический корпус. Твердосплавный наконечник	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Клещи зажимные	Зажим ручной 180 мм, позволяет фиксировать детали разной формы для последующей сварки, резки, шлифовки и других работ	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	Магнитные угольники	Угольники 100x100, позволяющие задавать значения 90 градусов. Изготовлен из твердосплавной стали, максимальное усилие до 11 кг	2	шт	10	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	Карандаш графитовый НВ	Качественный карандаш. Грифель из высококачественного мелкодисперсного графита благодаря особой технологии обработки обладает повышенной стойкостью	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень расходных материалов</b>							
1	Газовое сопло № 6 (стандартное)	Керамическое газовое сопло для аргонодуговой горелки	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Цанга 2.4 мм	Цанга предназначена для передачи тока на неплавящийся сварочный электрод (вольфрамовый пруток) диаметром 2.4 мм при выполнении аргонодуговой сварки горелкой	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		TIG моделей 17-18-26. Зажимная цанга имеет осевые прорезы, с помощью которых фиксируется вольфрамовый электрод в горелке TIG сварки					
3	Колпачок для W-электрода длинный	Заглушка предназначена для фиксации цанги с вольфрамовым электродом и защиты его от поломки. Выбор длины хвостовика зависит от труднодоступности и удобства местонахождения непосредственного места сварки. Применяется с горелками TS 17; TS 18; TS 26 и их аналогами	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Универсальный вольфрамовый электрод 2,4 x 175 mm	Электрод WL-20 предназначен для сварки методом TIG в среде инертных газов. Применяется при сварке всех типов сталей и сплавов на переменном и постоянном (AC/DC) токе	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Присадочные прутки 2.4 x 1000 mm	Присадочные прутки 2.4x1000 мм TIG проволока для алюминиевого сплава Ø 1,6-3,2 мм	2	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Присадочные прутки 1,6-2.4 x 1000 mm	Присадочные прутки 2.4x1000 мм TIG проволока для стали типа 12X18H10T Ø 1,6 - 2,4 мм	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ ПУ
7	Присадочные прутки 1,6-2.4 x 1000 mm	Присадочная прутки: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 для стали типа СТЗ, СТ20, 09Г2С	4	шт	20	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Обезжириватель	Ацетон в емкости 0,5 л	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Полотенце техническое вафельное	Размеры 450x1000	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Пластина алюминиевого сплава АМг 2,5-3,5 ГОСТ ГОСТ 4784-2019	Размеры 200*100*3мм	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ ПУ

11	Пластина из высоколегированной (нержавеющей) стали ГОСТ 5632-2014(12X18H9/12X18H9T /12X18H10T)	Размеры 200*100*2мм	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ ПУ
12	Пластина из углеродистой стали (СТ3, СТ20, 09Г2С)	Размеры 200*100*3мм	4	шт	20	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13	Труба 51*3 из углеродистой стали (СТ3, СТ20, 09Г2С)	Размеры 51*3*80мм	2	шт	10	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14	Тренировочная пластина алюминиевого сплава АМг 2,5-3,5 ГОСТ ГОСТ 4784-2019	Размеры 3x50x100 мм	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ ПУ
15	Тренировочная пластина из высоколегированной (нержавеющей) стали ГОСТ 5632-2014(12X18H9/12X18H9T /12X18H10T)	Размеры 2x50x100 мм	2	шт	10	Б	ГИА/ДЭ ПУ
16	Диск абразивный отрезной для УШМ	125x1,6x22,2 макс. 10000 об. /мин	1	шт	5	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17	Диск абразивный шлифовальный для УШМ	125x6x22,2 макс. 10000 об. /мин	1	шт	5	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18	Лепестковый шлифовальный диск	125x22,2 Р40 макс. 10000 об. /мин	1	шт	5	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19	Тарелкообразная стальная щетка для УШМ	125x22,2 макс. 10000 об. /мин	1	шт	5	А, Б	ПА,

							ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
20	Маркер по металлу 1	Белый, краска	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>							
1	Щиток для работы с УШМ	Щиток защитный лицевой прозрачный, слесарная маска	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Беруши	Беруши предназначены для защиты органов слуха от шумов различного характера (транспортных, бытовых, производственных), загрязнений (пыли, песка и т. д.). Уровень шумопонижения 35 дБ	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Маска сварочная – хамелеон (запасной светофильтр)	Тип светофильтра-хамелеон. Тип затемнения хамелеона с ручной регулировкой. Регулировка светочувствительности срабатывания. Чувствительность регулировки срабатывания- плавная. Регулировка степени затемнения. Чувствительность регулировки степени затемнения-плавная	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Респиратор	Фильтрующая полумаска для защиты, с клапаном выдоха 3M™ Cool Flow™	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны)	Костюм брезентовый состоит из куртки и брюк. Куртка удлиненная, прямого силуэта с центральной потайной застёжкой, отложным воротником, врезными боковыми карманами. Вентиляционные отверстия на кокетке. Рукава втачные с вентиляционными отверстиями. Брюки прямого силуэта с застёжкой по боковым швам. Сварочный подшлемник из спилка с подкладкой из хлопчатобумажной ткани	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

6	Обувь сварочная	Ботинки; Высотой не менее 150мм Подносок: Жесткий до 200 Дж	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Перчатки сварщика для TIG	Для придания высокой чувствительности пальцам рук при аргонно-дуговой TIG сварке, краги специально изготовлены из тонкой, но в то же время довольно прочной кожи. Удлиненная спилковая манжета	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	шт	5	Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ.

#### Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 6,25 кв.м. на 1 (одного участника)	А, Б
Освещение:	<u>на рабочих столах – 300-500 люкс.</u> (не менее 500 люкс)	А, Б
Электричество:	<u>220 Вольт</u> подключения к сети <u>380 Вольт</u> подключения к сети	А, Б
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	Должно изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58882-2020	А, Б
Покрытие пола:	Должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию на всю зону	А, Б
Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	Подведение сжатого воздуха выполняется в соответствии с ГОСТ 32202-2013	Б

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 3.

Таблица № 3

<b>Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ</b>	<b>Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)</b>	<b>Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)</b>
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	4
10	10	4
11	11	4
12	12	4
13	13	5
14	14	5
15	15	5

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

#### **Инструкция:**

##### Требования охраны труда во время работы

1. Содержать рабочее место в чистоте и порядке.
2. Использовать средства СИЗ.
3. Соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений.
4. Отключить источник сварочного тока от питающей сети, закрыть газовый баллон при уходе со сварочного поста и по прекращению работы.
5. Отключить источник сварочного тока от электросети при обнаружении неисправностей.
6. Обеспечить вентиляцию при сварочных работах, обеспечить выключение по окончанию работы.
7. Для исключения повреждения изоляции при передвижении на рабочем месте следить, чтобы кабель ни за что не зацеплялся, подтягивание кабеля на себя производить без рывков. Сварочный кабель при выполнении сварочных работ не наматывать на руку и разбрасывать в ногах.
8. При работе с УШМ, электроинструмент держать двумя руками.
9. Не использовать электроинструмент без защитного кожуха.
10. Металлические заготовки не брать голыми руками, только в перчатках либо использовать специальный инструмент.
11. Проверить надежность фиксации металлических элементов при сборке и сварке.



12. Не производить подготовительные работы сварку деталей на весу.

13. Пыль и металлические остатки с поверхности удалялись только с помощью щетки.

Требование охраны труда по окончании работ

1. Привести в порядок рабочее место.

2. Отключить инструмент и оборудование от сети, закрыть газовый баллон.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях

1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления), следует немедленно сообщить о случившемся экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

2. В случае возникновения плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

3. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниям эксперта.

### 3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	
<p>Задание модуля 1:            Время на выполнение модуля 1 час 00 мин;            Выполнить подготовительно-сборочные операции контрольных сварочных соединений.            Количество КСС: 3 (три)            КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение)            КСС №2: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение)            КСС №3: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба            Контрольные образцы подготавливаются и собираются на прихватках 141 процессом (РАД) в соответствии с технологической картой см. Приложение 5 и чертежом см. Приложение 5а</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	
<p>Задание модуля 2:            Время на выполнение модуля 1 час 30 минут;            Выполнить подготовительно-сборочные операции и сварку контрольных сварочных соединений.            Количество КСС: 3 (три)            КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение)            КСС №2: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение)            КСС №3: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба            Контрольные образцы подготавливаются, собираются на прихватках и свариваются 141 процессом (РАД) в соответствии с технологической картой см. Приложение 6 и чертежом см. Приложение 6а</p>	ГИА/ДЭ БУ
<p>Задание модуля 2:            Время на выполнение модуля 2 часа 30 мин;            Выполнить подготовительно-сборочные операции, сварку контрольных сварочных соединений.            Количество КСС: 5 (пять)            КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение)            КСС №2: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение)            КСС №3: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба</p>	ГИА/ДЭ ПУ

<p>КСС №4: Контрольное сварное соединение из высоколегированной(нержавеющей) стали пластина + пластина КСС №5: Контрольное сварное соединение из алюминиевого сплава пластина + пластина Контрольные образцы подготавливаются, собираются на прихватках и свариваются 141 процессом (РАД) в соответствии с технологической картой см. Приложение 7 и чертежом см. Приложение 7а</p>	
---	--

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,  
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД и вариативной части задания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>0:00</b> <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков
1			
2			

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>20,00</b>

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>	
Задание модуля 1: <i>Текст задания</i>	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания к вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

<b>Схема оценивания</b>	<b>2 балла</b>	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
	<b>1 балл</b>	действие (операция) выполнена, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	<b>0 баллов</b>	действие (операция) не выполнена, результат отсутствует

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Зона А и Б



Обозначение на плане застройки

- КМ** - Корзина для мусора
- Машинка для заточки вольфрамовых электродов
- Стол слесарный, верстак металлический с тисами
- Аптечка
- X** - Часы настенные
- Стеллаж



Обозначения

- Стол сварщика (сварочный пост)
- Табурет подъемно-поворотный
- Диэлектрический коврик
- Блок розеток 1x380В
- Блок розеток 2x220В
- Сварочный аппарат
- Огнетушитель углекислотный
- Ведро оцинкованное
- Вентиляционная система
- Балон с защитным газом
- Тележка инструментальная

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

Зона А и Б



Обозначение на плане застройки

- КМ** - Корзина для мусора
- Машинка для заточки вольфрамовых электродов
- Стол слесарный, верстак металлический с тисами
- Аптечка
- X** - Часы настенные
- Стеллаж



Обозначения

- Стол сварщика (сварочный пост)
- Табурет подъемно-поворотный
- Диэлектрический коврик
- Блок розеток 1x380В
- Блок розеток 2x220В
- Сварочный аппарат
- Огнетушитель углекислотный
- Ведро оцинкованное
- Вентиляционная система
- Балон с защитным газом
- Тележка инструментальная







## Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

### Зона А и Б














#### Обозначение на плане застройки

- КМ** – Корзина для мусора
-  – Машинка для заточки вольфрамовых электродов
-  – Стол слесарный, верстак металлический с тисами
-  – Аптечка
- X** – Часы настенные
-  – Стеллаж



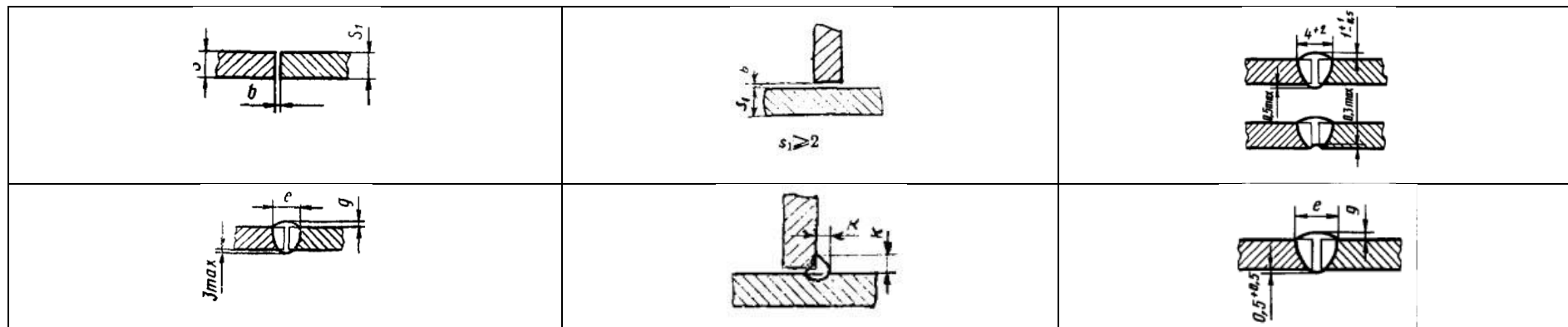
#### Обозначения

-  – Стол сварщика (сварочный пост)
-  – Табурет подъемно-поворотный
-  – Диэлектрический коврик
-  – Блок розеток 1x380В
-  – Блок розеток 2x220В
-  – Сварочный аппарат
-  – Огнетушитель углекислотный
-  – Ведро оцинкованное
-  – Вентиляционная система
-  – Балон с защитным газом
-  – Тележка инструментальная

**Технологическая карта ГИА ДЭ ПА**

<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА модуль 1: КОД 15.01.05-1-2024-ПА</b>			
<b>Комплексная работа ПА:</b>	Выполнить подготовительно-сборочные операции контрольных сварочных соединений. Количество КСС: 3 (три) КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение) КСС №2: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение) КСС №3: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба		
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА</b>			
<b>Наименование</b>	<b>Данные</b>		
Способ сварки (номер процесса)	Сварка ручная дуговая неплавящимся электродом в защитном газе (141)		
Документация	ГОСТ 14771-80, технологическая карта, чертеж (приложение 5а)		
Основные материалы	<b>КСС №1</b>	<b>КСС №2</b>	<b>КСС №3</b>
	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение)  <b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 3 мм из стали (СТЗ, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение)  <b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 3 мм из стали (СТЗ, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба  <b>Детали:</b> 2 трубы Диаметр 51 толщина стенки 3мм из (СТЗ, СТ20, 09Г2С) <b>Размеры:</b> 51*3*80; 51*3*80

Положение сварки	РА Нижнее	РА Нижнее	РА Нижнее
Сварочные материалы	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм ГОСТ 2246-70; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм ГОСТ 2246-70; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм ГОСТ 2246-70; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016
Инструмент и технологическая оснастка	Молоток, позиционер, тиски слесарные, зубило, металлическая щетка, напильник, ветошь, линейка металлическая, угольник, универсальный шаблон сварщика УШС-3, штангенциркуль, маркер, угловая шлифмашинка в комплекте с отрезным кругом – 1 шт., шлифовальным кругом – 1 шт., проволочной щеткой – 1 шт., аппарат для заточки вольфрамового электрода, стол сварочный, пластина для настройки режимов сварки, СИЗ (средства индивидуальной защиты)		
Время выполнения практического этапа:	1,0 час		
<b>КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ И СВАРНОГО ШВА</b>			
<b>С2 ГОСТ 14771-80</b>		<b>Т1 ГОСТ 14771-80</b>	
b = 1 + 1,0 мм; e = не более 7 мм; g = 1,5 ± 1,0 мм; g1 = 0 + 1,0 мм; смещение кромок ≤ 0,5 мм		b = 0 + 1,0 мм; K = 3,0 + 1,0 мм	
		<b>С2 Гост 16037-80</b>	
		b = 0 + 0,3 мм; e = не более 6 мм; g = 0 ± 1,0 мм; g1 = 0 + 0,5 мм;	



### РЕЖИМЫ СВАРКИ

#### Подобрать режимы сварки

№ КСС	Диаметр проволоки, мм	Род/полярность тока	Сварочный ток, А	Расход газа, л/мин
КСС № 1	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10
КСС № 2	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10
КСС № 3	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10

### ТРЕБОВАНИЯ К ПРИХВАТКЕ

Для стыковых соединений: 4 прихватки выполняются на расстоянии не далее 20 мм от краев. Длина прихваток до 5 мм. Соблюдение плоскостности (смещение кромок)  
Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.

Для трубных соединений: не менее трех, не более четырех прихваток. Длина прихваток не более 5 мм. Соблюдение соосности труб.  
Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.

Для тавровых соединений: 3 прихватки, две с торцов (длиной до 3 мм) и одна по центру, с обратной стороны от сварочного шва (длиной до 20 мм). Соблюдение угла 90°.  
Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

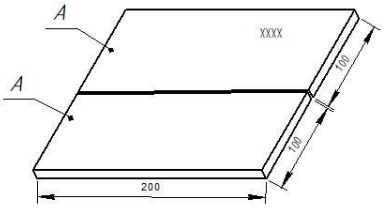
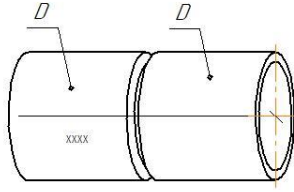
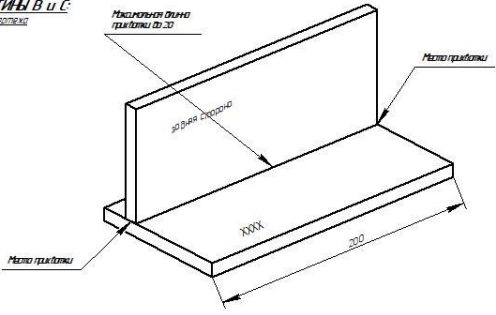
1. Настройка основных параметров режима сварки осуществляется на пульте управления сварочного оборудования.
2. Зажигание и гашение сварочной дуги осуществляется на свариваемых кромках или на ранее наплавленном металле.

### ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ

№	Операция	Содержание операций
1.	Входной контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить состояние свариваемых кромок деталей на наличие трещин, надрывов, забоин, задигов.</li> <li>• При обнаружении дефектов устранить.</li> <li>• Выбор сварочных материалов (выбор марки проволоки для сварки образцов)</li> </ul>
2.	Подготовка к сборке	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистить детали от грата, грязи, ржавчины и других загрязнений.</li> <li>• Очистить металлической щеткой кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности деталей на ширину не менее 20 мм.</li> <li>• Обезжирить на ширину не менее 20мм.</li> <li>• Произвести предварительную настройку режимов сварки.</li> </ul>
3.	Сборка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборку образцов осуществлять на сварочном столе. Способ сборки на прихватках. Требования к прихваткам указаны выше. При сборке соединений пользуйтесь уголком, металлической линейкой, магнитными уголками.</li> <li>• Проверить качество сборки и прихватки. При обнаружении дефектов стык разбирается, кромки зачищаются, и детали заново собираются и контролируются.</li> <li>• В процессе выполнения сборки, прихватки образцов при обнаружении поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) допускается производить путем удаления дефектной части и заварки её заново (но не более 3раз).</li> </ul>
4.	Контроль сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить соответствие геометрических размеров собранного образцов, по геометрическим параметрам подготавливаемых кромок свариваемых деталей.</li> <li>• Проверить соответствие размеров и расположения прихваток требованиям технологической карты.</li> <li>• Пригласить эксперта для принятия сборки собранных образцов.</li> </ul>

		РА Нижнее	РА Нижнее	РА Нижнее
5.	Пространственное положение КСС для демонстрации эксперту после сборки в позиционере	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предоставление положения собранных КСС после сборки в позиционере, согласно заданию</li> </ul>		
6.	Окончание работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Передать готовый образец на оценку экспертной комиссии.</li> <li>• Привести рабочее место в порядок, сдать рабочее место, предоставленный инструмент и приспособления</li> </ul>		

Приложение № 5а к оценочным материалам (Том 1)

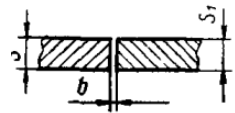
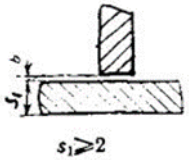
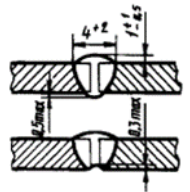
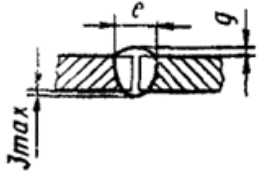
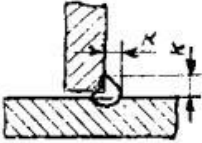
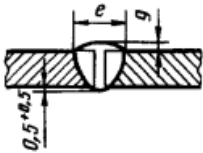
Перв. примен.	<p>Модуль 1 КОД 15.01.05-01-2024-ПА</p> <p><b>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ 1А:</b>          Материал: Заготовки из стали и шпатель чертёжник  <b>Толщина:</b> 3мм  <b>КСС №1</b></p> <p><i>Зазор – два выбор</i></p>	<p><b>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ТРЁБЫ D</b>          Материал: Заготовки из стали и шпатель чертёжник  <b>Размер 53*3*80 мм.</b>  <b>КСС №3</b></p>																																																																																																															
Справ. №	<p><b>ВАРНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>          РАД 14.1/ РА 16/Нижнее.  <b>ОЦЕНКА – ВИК</b></p>	<p><b>ВАРНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>          РАД 14.1/ РА 16/Нижнее.  <b>ОЦЕНКА – ВИК</b></p>																																																																																																															
Планир. и дата	<p><b>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ В и С:</b>          Материал: Заготовки из стали и шпатель чертёжник  <b>Толщина:</b> 3мм  <b>КСС №2</b></p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>          Размер катета 3мм (-0, +1)</p>	<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>          1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении любым из процессов сварки.          2. Прихватки на стыках соединений выполняются не далее 20 мм от краев, длина прихваток до 5 мм. На таборах соединений устанавливается 3 прихватки, две с торцов (длинной до 3мм) и одна по центру с обратной стороны от сварочного шва (длинной до 20мм). Для труб не менее трех и не более четырех прихваток длиной не более 5 мм.          3. Все соединения пластин необходимо проклеивать перед сваркой.          4. Все пластины должны быть собраны с расположением маркировки в указанном положении.          5. Угол сопряжения деталей при подготовке кромок табораго соединения должны оставаться 90°.          6. XXXX= Маркировка</p> <p><b>Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах</b></p>		<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>          1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении любым из процессов сварки.          2. Прихватки на стыках соединений выполняются не далее 20 мм от краев, длина прихваток до 5 мм. На таборах соединений устанавливается 3 прихватки, две с торцов (длинной до 3мм) и одна по центру с обратной стороны от сварочного шва (длинной до 20мм). Для труб не менее трех и не более четырех прихваток длиной не более 5 мм.          3. Все соединения пластин необходимо проклеивать перед сваркой.          4. Все пластины должны быть собраны с расположением маркировки в указанном положении.          5. Угол сопряжения деталей при подготовке кромок табораго соединения должны оставаться 90°.          6. XXXX= Маркировка</p> <p><b>Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах</b></p>																																																																																																													
Планир. и дата	<p><b>ВАРНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>          РАД 14.1/ РА 16/Нижнее</p>	<p><b>ВАРНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>          РАД 14.1/ РА 16/Нижнее</p>																																																																																																															
Имя, № табл.	<p>Модуль 1 КОД 15.01.05-01-2024-ПА</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td>ПА ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3</td> <td>Лит.</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>09Г2С, Ст20, Ст3</td> <td>Лист</td> <td>1</td> <td>Листов</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПА ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3	Лит.	Масса	Масштаб	Разраб.								1:1	Проб.									Т.контр.									Н.контр.					09Г2С, Ст20, Ст3	Лист	1	Листов	2	Утв.									<p>Модуль 1 КОД 15.01.05-01-2024-ПА</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td>ПА ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3</td> <td>Лит.</td> <td>Масса</td> <td>Масштаб</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>09Г2С, Ст20, Ст3</td> <td>Лист</td> <td>1</td> <td>Листов</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПА ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3	Лит.	Масса	Масштаб	Разраб.								1:1	Проб.									Т.контр.									Н.контр.					09Г2С, Ст20, Ст3	Лист	1	Листов	2	Утв.									<p>Копиравал</p> <p>Формат А3</p>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПА ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3	Лит.	Масса	Масштаб																																																																																																									
Разраб.								1:1																																																																																																									
Проб.																																																																																																																	
Т.контр.																																																																																																																	
Н.контр.					09Г2С, Ст20, Ст3	Лист	1	Листов	2																																																																																																								
Утв.																																																																																																																	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПА ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3	Лит.	Масса	Масштаб																																																																																																									
Разраб.								1:1																																																																																																									
Проб.																																																																																																																	
Т.контр.																																																																																																																	
Н.контр.					09Г2С, Ст20, Ст3	Лист	1	Листов	2																																																																																																								
Утв.																																																																																																																	

**Технологическая карта ГИА ДЭ БУ**

<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА модуль 2: КОД 15.01.05-1-2024-БУ</b>			
<b>Комплексная работа БУ:</b>	Выполнить подготовительно-сборочные операции контрольных сварочных соединений. Выполнить сварку контрольных сварочных соединений. Количество КСС: 3 (три) КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение) КСС №2: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение) КСС №3: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба		
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА</b>			
<b>Наименование</b>	<b>Данные</b>		
Способ сварки (номер процесса)	Сварка ручная дуговая неплавящимся электродом в защитном газе (141)		
Документация	ГОСТ 14771-80, технологическая карта, чертеж (приложение 2)		
	КСС №1	КСС №2	КСС №3



Основные материалы	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение)  <b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 3 мм из стали (СТ3, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение)  <b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 3 мм из стали (СТ3, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба  <b>Детали:</b> 2 трубы Диаметр 51 толщина стенки 3мм из (СТ3, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 51*3*80; 51*3*80
Сварочные материалы	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм ГОСТ 2246-70;  защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм ГОСТ 2246-70;  защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм ГОСТ 2246-70;  защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016
Положение сварки	РА Нижнее	РФ Вертикальное	РН Вертикальное снизу-вверх (труба неповоротная)
Инструмент и технологическая оснастка	Молоток, позиционер, тиски слесарные, зубило, металлическая щетка, напильник, ветошь, линейка металлическая, угольник, универсальный шаблон сварщика УШС-3, штангенциркуль, маркер, угловая шлифмашина в комплекте с отрезным кругом – 1 шт., шлифовальным кругом – 1 шт., проволочной щеткой – 1 шт., аппарат для заточки вольфрамового электрода, стол сварочный, пластина для настройки режимов сварки, СИЗ (средства индивидуальной защиты)		
Время выполнения практического этапа:	Модуль 1 – 1 час 00 минут; Модуль 2 – 1 час 30 минут.		
<b>КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ И СВАРНОГО ШВА</b>			

С2 ГОСТ 14771-80		Т1 ГОСТ 14771-80		С2 Гост 16037-80	
$b = 1 + 1,0$ мм; $e =$ не более 7 мм; $g = 1,5 \pm 1,0$ мм; $g1 = 0 + 1,0$ мм; смещение кромок $\leq 0,5$ мм		$b = 0 + 1,0$ мм; $K = 3,0 + 1,0$ мм		$b = 0 + 0,3$ мм; $e =$ не более 6 мм; $g = 0 \pm 1,0$ мм; $g1 = 0 + 0,5$ мм;	
					
					
<b>РЕЖИМЫ СВАРКИ</b>					
<b>Подобрать режимы сварки</b>					
№ КСС	Диаметр проволоки, мм	Род/полярность тока	Сварочный ток, А	Расход газа, л/мин	
КСС № 1	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10	
КСС № 2	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10	
КСС № 3	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10	
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ПРИХВАТКЕ</b>					

<i>Для стыковых соединений:</i> 4 прихватки выполняются на расстоянии не далее 20 мм от краев. Длина прихваток до 5 мм. Соблюдение плоскостности (смещение кромок) Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.	<i>Для трубных соединений:</i> не менее трех, не более четырех прихваток. Длина прихваток не более 5 мм. Соблюдение соосности труб.  Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.	<i>Для тавровых соединений:</i> 3 прихватки, две с торцов (длиной до 3 мм) и одна по центру, с обратной стороны от сварочного шва (длиной до 20 мм). Соблюдение угла 90 <sup>0</sup> . Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.
---	---	---

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

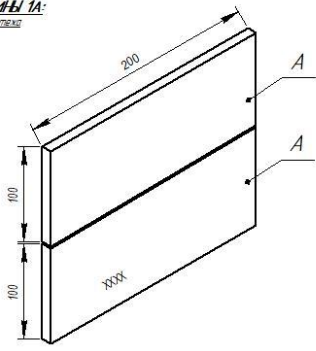
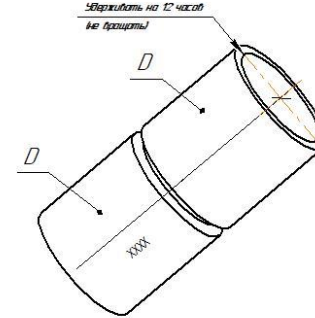
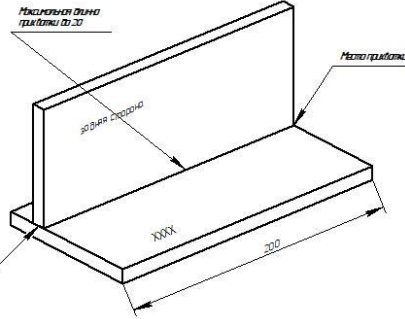
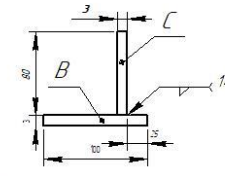
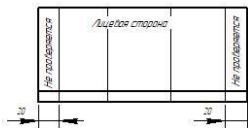
1. Настройка основных параметров режима сварки осуществляется на пульте управления сварочного оборудования.
2. Зажигание и гашение сварочной дуги осуществляется на свариваемых кромках или на ранее наплавленном металле.
3. Положение сварки КСС одинаково с пространственным положением демонстрации КСС п.5..

### ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ

№	Операция	Содержание операций
1.	Входной контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить состояние свариваемых кромок деталей на наличие трещин, надрывов, забоин, задигов.</li> <li>• При обнаружении дефектов устранить.</li> <li>• Выбор сварочных материалов (выбор марки проволоки для сварки образцов)</li> </ul>
2.	Подготовка к сборке	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистить детали от грата, грязи, ржавчины и других загрязнений.</li> <li>• Очистить металлической щеткой кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности деталей на ширину не менее 20 мм.</li> <li>• Обезжирить на ширину не менее 20мм.</li> <li>• Произвести предварительную настройку режимов сварки.</li> </ul>

3.	Сборка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сборку образцов осуществлять на сварочном столе. Способ сборки на прихватках. Требования к прихваткам указаны выше. При сборке соединений пользуйтесь уголком, металлической линейкой, магнитными уголками.</li> <li>Проверить качество сборки и прихватки. При обнаружении дефектов стык разбирается, кромки зачищаются, и детали заново собираются и контролируются.</li> <li>В процессе выполнения сборки, прихватки и сварки образцов при обнаружении поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) допускается производить путем удаления дефектной части и заварки её заново (но не более 3раз).</li> <li>Время выполнения подготовки и сборки на прихватках КСС к сварке 1,0 часа.</li> </ul>		
4.	Контроль сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить соответствие геометрических размеров собранного образцов, по геометрическим параметрам подготавливаемых кромок свариваемых деталей.</li> <li>Проверить соответствие размеров и расположения прихваток требованиям технологической карты.</li> <li>Пригласить эксперта для принятия сборки собранных образцов.</li> </ul>		
5.	Пространственное положение КСС для демонстрации эксперту после сборки в позиционере.	РС Горизонтальное	РА Нижнее	Н-L045 Под углом 45 <sup>0</sup>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Предоставление положения собранных КСС после сборки в позиционере, согласно заданию</li> </ul>		
6.	Сварка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Швы выполняются в один проход с использованием присадочного металла.</li> <li>Положение сварки КСС одинаково с пространственным положением демонстрации КСС п.5.</li> <li>Время выполнения сварки 1,5 часа.</li> <li>Не допускается любая механическая обработка сварного шва.</li> <li>Обнаруженные дефекты не исправлять.</li> <li>Облицовочный слой шва и околосшовная зона не должны нести на себе следов от зачистного или отрезного круга шлифмашинки, металлической щетки и других следов механического воздействия.</li> <li>Сварные швы не разглаживать!</li> </ul>		
6.	Окончание работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передать сваренный образец на оценку экспертной комиссии.</li> <li>Привести рабочее место в порядок, сдать рабочее место, предоставленный инструмент и приспособления</li> </ul>		

Приложение № 6а к оценочным материалам (Том 1)

Перед. рисунок	<p>Модуль 2: КОД 15.0105-01-2024-БУ</p> <p><b>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ 1А:</b>  <b>Материал:</b> Вольфрам, показан в штатной чертеже  <b>Толщина:</b> 3мм  <b>КСС №1</b></p> <p>Зазор – Виз. Выбор</p>  <p><b>СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>  РАД 14.1 горизонтальная Г ПРС1</p> <p><b>ОЦЕНКА – ВИК</b></p>	<p><b>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ТРЧБЫ D</b>  <b>Материал:</b> Вольфрам, показан в штатной чертеже  <b>Размер:</b> 53*3*80 мм  <b>КСС №3</b></p> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> кол-во прихваток не более четырех</p> <p>Зваривать на 12 часов  в проценты</p>  <p><b>ОЦЕНКА – ВИК</b>  <b>СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>  РАД 14.1 вертикальная ПКС П-4 (СБ)</p>	
Сзади. №			
План. и детали	<p><b>ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ В и С:</b>  <b>Материал:</b> Вольфрам, показан в штатной чертеже  <b>Толщина:</b> 3мм  <b>КСС №2</b></p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>  Размер катета 3мм (-0, +1)</p>    <p><b>СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:</b>  РАД 14.1 ПА 16/Нижнее</p>	<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>  1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении, любым из процессов сварки.  2. Прихватки на стыковом соединении выполняются не далее 20 мм от края, длина прихваток до 5 мм. На тавровом соединении устанавливается 3 прихватки, две с торцов (длиной до 3мм) и одна по центру с обратной стороны от сварочного шва (длиной до 20мм). Для трояк не менее трех и не более четырех прихваток длиной не более 5 мм.  3. Все соединения пластин необходимо проклеить перед сваркой.  4. Все пластины должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении.  5. Не допускается очистка лицевых и торцовых деталей абразивным инструментом.  6. Угол сопряжения деталей при подготовке кромок таврового соединения должны оставаться 90°.  7. XXXX= Маркировка</p> <p><b>Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах</b></p>	
Взят. инв. №	Инв. № детали		
План. и детали			
Инв. № детали			

Модуль 2: КОД 15.0105-01-2024-БУ

Изм./Лист	№ док.чм.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ						1:1
Проб.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

БУ ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3

Лист 1 Листов 2

09Г2С, Ст20, Ст3

Копиравал Формат А3

**Технологическая карта ГИА ДЭ ПУ**

<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА модуль 3: КОД 15.01.05-1-2024-ПУ</b>					
<b>Комплексная работа ПУ:</b>	Выполнить подготовительно-сборочные операции контрольных сварочных соединений. Выполнить сварку контрольных сварочных соединений. Количество КСС: 5 (пять) КСС №1: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение) КСС №2: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение) КСС №3: Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба КСС №4: Контрольное сварное соединение из высоколегированной(нержавеющей) стали, пластина + пластина (стыковое соединение) КСС №5: Контрольное сварное соединение из алюминиевого сплава пластина + пластина (стыковое соединение)				
	<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЭТАПА</b>				
<b>Наименование</b>	<b>Данные</b>				
Способ сварки (номер процесса)	Сварка ручная дуговая неплавящимся электродом в защитном газе (141)				
Документация	ГОСТ 14771-80, технологическая карта, чертеж (приложение 2, 3),				
	КСС №1	КСС №2	КСС №3	КСС №4	КСС №5

Основные материалы	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (стыковое соединение)	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, пластина + пластина (тавровое соединение)	Контрольное сварное соединение из углеродистой стали, труба + труба (в неповоротном положении)	Контрольное сварное соединение из высоколегированной(нержавеющей) стали, пластина + пластина (стыковое соединение) толщиной 2 мм	Контрольное сварное соединение из алюминиевого сплава, пластина + пластина (стыковое соединение) толщиной 3 мм
	<b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 3 мм из стали (СТ3, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм	<b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 3 мм из стали (СТ3, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм	<b>Детали:</b> 2 трубы Диаметр 51 толщина стенки 3мм из (СТ3, СТ20, 09Г2С)  <b>Размеры:</b> 51*3*80; 51*3*80	<b>Детали:</b> 2 пластины толщиной 2 мм из стали ГОСТ 5632-2014(12X18Н9/12X18Н9Т/12X18Н10Т)  <b>Размеры:</b> 200*100*2мм; 200*100*2мм	<b>Детали:</b> 2 пластины из алюминиевого сплава толщиной 3 мм АМг 2,5-3,5 ГОСТ14806-80  <b>Размеры:</b> 200*100*3мм; 200*100*3мм
Положение сварки	РС Горизонтальное	РА Нижнее	Н-L045 Под углом 45 <sup>0</sup>	РА Нижнее	РА Нижнее
Сварочные материалы	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 м; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочная проволока: Св-08Г2С Ø 1,6-3,0 мм; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочные прутки 2.4x1000 мм TIG 12X18Н10Т Ø 1,6 - 2,4 мм; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016	Неплавящийся электрод: WL-20 Ø 2,4 мм; присадочные прутки 2.4x1000 мм TIG АМг5; Ø1,6-3,2 мм; защитный газ: Ar 100 % ГОСТ 10157-2016

Инструмент и технологическая оснастка	Молоток, позиционер, тиски слесарные, зубило, металлическая щетка, напильник, ветошь, линейка металлическая, угольник, универсальный шаблон сварщика УШС-3, штангенциркуль, маркер, угловая шлифмашина в комплекте с отрезным кругом – 1 шт., шлифовальным кругом – 1 шт., проволочной щеткой – 1 шт., аппарат для заточки вольфрамового электрода, стол сварочный, пластина для настройки режимов сварки, СИЗ (средства индивидуальной защиты)
Время выполнения практического этапа:	Модуль 1 – 1 час 00 минут; Модуль 2 – 1 час 30 минут; Модуль 3 – 1 час 00 минут.

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ И СВАРНОГО ШВА

С2 ГОСТ 14771-80	T1 ГОСТ 14771-80	С2 ГОСТ 16037-80	С2 ГОСТ 14771-80	С2 ГОСТ 14806-80
$b = 1 \pm 1,0$ мм; $e =$ не более 7 мм; $g = 1,5 \pm 1,0$ мм; $g1 = 0 \pm 1,0$ мм; смещение кромок $\leq 0,5$ мм	$b = 0 \pm 1,0$ мм; $K = 3,0 \pm 1,0$ мм	$b = 0 \pm 0,3$ мм; $e =$ не более 6 мм; $g = 0 \pm 1,0$ мм; $g1 = 0 \pm 0,5$ мм;	$b = 0 \pm 0,3$ мм; $e =$ не более 8 мм; $g = 0 \pm 0,5$ мм; $g1 = 0 \pm 1,0$ мм; смещение кромок $\leq 1,0$ мм	$b = 0 \pm 1,0$ мм; смещение кромок $\leq 1,0$ мм $e = 14 \pm 2$ мм; $g = 1,0 \pm 1,0$ мм; $g1 = 1,0 \pm 1,0$ мм; вогнутость - не допускается

### РЕЖИМЫ СВАРКИ



<b>Подобрать режимы сварки</b>				
№ КСС	Диаметр проволоки, мм	Род/полярность тока	Сварочный ток, А	Расход газа, л/мин
КСС № 1	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10
КСС № 2	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10
КСС № 3	Ø 1,6-3,0	Постоянный/прямая	60-120	9-10
КСС № 4	Ø 1,6-2,4	Постоянный/прямая	50-90	6-12
КСС № 5	Ø 1,6-3,2	Переменный	70-110	6-10
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ПРИХВАТКЕ</b>				
<p><u>Для стыковых соединений:</u> 4 прихватки выполняются на расстоянии не далее 20 мм от краев. Длина прихваток до 5 мм. Соблюдение плоскостности (смещение кромок) Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.</p>		<p><u>Для трубных соединений:</u> не менее трех, не более четырех прихваток. Длина прихваток не более 5 мм. Соблюдение соосности труб. Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.</p>		<p><u>Для тавровых соединений:</u> 3 прихватки, две с торцов (длиной до 3 мм) и одна по центру, с обратной стороны от сварочного шва (длиной до 20 мм). Соблюдение угла 90<sup>0</sup>. Прихватки устанавливаются в любом пространственном положении.</p>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка основных параметров режима сварки осуществляется на пульте управления сварочного оборудования.</li> <li>2. Зажигание и гашение сварочной дуги осуществляется на свариваемых кромках или на ранее наплавленном металле.</li> <li>3. Положение сварки КСС одинаково с пространственным положением демонстрации КСС п.5.</li> </ol>				
<b>ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ</b>				
№	Операция	Содержание операций		

1.	Входной контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить состояние свариваемых кромок деталей на наличие трещин, надрывов, забоин, задиоров.</li> <li>• При обнаружении дефектов устранить.</li> <li>• Выбор сварочных материалов (выбор марки проволоки для сварки образцов)</li> </ul>		
2.	Подготовка к сборке	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистить детали от грунта, грязи, ржавчины и других загрязнений.</li> <li>• Очистить металлической щеткой кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности деталей на ширину не менее 20 мм. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обезжирить на ширину не менее 20мм.</li> <li>• Произвести предварительную настройку режимов сварки.</li> </ul> </li> </ul>		
3.	Сборка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборку образцов осуществлять на сварочном столе. Способ сборки на прихватках. Требования к прихваткам указаны выше. При сборке соединений пользуйтесь уголком, металлической линейкой, магнитными уголками.</li> <li>• Проверить качество сборки и прихватки. При обнаружении дефектов стык разбирается, кромки зачищаются, и детали заново собираются и контролируются.</li> <li>• В процессе выполнения сборки, прихватки и сварки образцов при обнаружении поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) допускается производить путем удаления дефектной части и заварки её заново (но не более 3раз).</li> <li>• Время выполнения подготовки и сборки на прихватках КСС к сварке 1,0 часа.</li> </ul>		
4.	Контроль сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить соответствие геометрических размеров собранного образцов, по геометрическим параметрам подготавливаемых кромок свариваемых деталей.</li> <li>• Проверить соответствие размеров и расположения прихваток требованиям технологической карты.</li> <li>• Пригласить эксперта для принятия сборки собранных образцов.</li> </ul>		
5.	Пространственное положение КСС для демонстрации эксперту после сборки в позиционере.	<p style="text-align: center;">РС Горизонтальное</p>	<p style="text-align: center;">РА Нижнее</p>	<p style="text-align: center;">Н-L045 Под углом 45<sup>0</sup></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предоставление положения собранных КСС после сборки в позиционере, согласно заданию</li> </ul>		
6.	Сварка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Швы выполняются в один проход с использованием присадочного металла.</li> <li>• Положение сварки КСС одинаково с пространственным положением демонстрации КСС п.5.</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Время выполнения сварки 2,5 часа.</li> <li>• Не допускается любая механическая обработка сварного шва.</li> <li>• Обнаруженные дефекты не исправлять.</li> <li>• Облицовочный слой шва и околошовная зона не должны нести на себе следов от зачистного или отрезного круга шлифмашинки, металлической щетки и других следов механического воздействия.</li> <li>• Сварные швы не разглаживать!</li> </ul>
7.	Окончание работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Передать сваренный образец на оценку экспертной комиссии.</li> <li>• Привести рабочее место в порядок, сдать рабочее место, предоставленный инструмент и приспособления</li> </ul>

# Приложение № 7а к оценочным материалам (Том 1)

Модуль 3: КОД 15.0105-01-2024-ПУ

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ 1А:**  
 Материал: Вспомогательный, в шпоре чертежа  
 Толщина: 3мм  
 КСС№1

Элемент - два выбора

**СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:**  
 РАД 14.1, горизонтальное Г (РС)

**ОЦЕНКА - В/К**

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ТРУБЫ D:**  
 Материал: Вспомогательный, в шпоре чертежа  
 Размер 53\*3\*80 мм  
 КСС №3

**ВНИМАНИЕ:** кол-во прихваток не более четырех

Удерживать на 12 часов на прокате

**ОЦЕНКА - В/К**  
**СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:**  
 РАД 14.1 / горизонтальное РА5 Г-СВ/С

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ В и С:**  
 Материал: Вспомогательный, в шпоре чертежа  
 Толщина: 3мм  
 КСС №2

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
 Размер катета 3мм ±0, ±1

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
 1. Сборка соединений производится в любом пространственном положении, любым из процессов сварки.  
 2. Прихватки на стыком соединении выполняются не далее 20 мм от края, длина прихваток до 5 мм. На таборах соединения устанавливается 3 прихватки, две с торцов (длиной до 3мм) и одна по центру с обратной стороны от сварочного шва (длиной до 20мм). Для труб не менее трех и не более четырех прихваток длиной не более 5 мм.  
 3. Все соединения пластин необходимо приклеивать перед сборкой.  
 4. Все пластины должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении.  
 5. Не допускается очистка лицевых и корневого валиков абразивным инструментом.  
 6. Угол сопряжения деталей при подработке кромок табораго соединения должны оставаться 90°.  
 7. XXXX- Маркировка

**Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах**

**СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:**  
 РАД 3.1 / РА 16/П/шнуров

Модуль 3: КОД 15.0105-01-2024-ПУ

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:1
Проб.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Уд.							

ПУ ДЗ, КСС№1, КСС№2, КСС№3

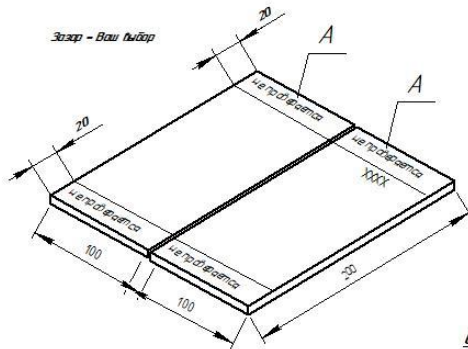
09Г2С, Ст20, Ст3

Копиролан

Формат А3

Модуль 3: КОД 15.01.05-01-2024-ПУ

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ 1А:**  
**Материал:** 12Х18Н9/12Х18Н9Т/12Х18Н10Т  
**Толщина:** 2 мм  
**КСС №4**

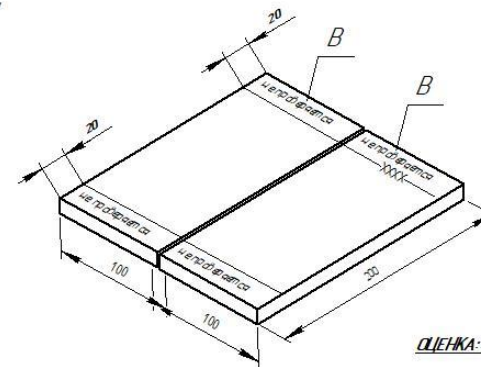


**ОЦЕНКА:** ВИК

**СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:**  
 РАД 14Т/ РА 16Нижнее

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАСТИНЫ А:**  
**Материал:** АМг 2,5-3,5  
**Толщина:** 3 мм  
**КСС №5**

Зазор - Ваш выбор



**ОЦЕНКА:** ВИК

**СВАРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ/ПОЛОЖЕНИЯ:**  
 РАД 14Т/ РА 16Нижнее

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Сварка соединений производится в любом пространственном положении любым из процессов сварки.
2. Прихватки на стыках соединений выполняются не более 20 мм от края, длина прихваток до 5 мм.
3. Все соединения пластин необходимо проклеить перед сваркой.
4. Все пластины должны быть сварены с расположением маркировки в указанном положении.
5. Не допускается очистка лицевых и корневого валика абразивным инструментом.
6. XXXX= Маркировка

Чертеж выполнен не в масштабе

Все размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Левый приток  
Справа №  
Лист и дата  
Имя, № дубл.  
Взам. инв. №  
Лист и дата  
Имя, № дубл.

				Модуль 3: КОД 15.01.05-01-2024-ПУ			
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:1
Проб.							
Т.контр.					Лист 1	Листов 2	
Н.контр.					12Х18Н9/12Х18Н9Т/12Х18Н10Т/АМг 2,5-3,5		
Утв.							

Копировал

Формат А3