

**Задания для предварительного этапа по мультикомандной номинации
«Лучшая площадка по сооружению»**

(Командная номинация «Монтаж технологических трубопроводов»; командная номинация «Общестроительные работы»; индивидуальная номинация «Неразрушающие методы контроля»; индивидуальная номинация «Охрана труда»).

Оглавление

1. Назначение и область применения	3
2. Задания командной номинации.....	5
«Монтаж технологических трубопроводов»	5
2.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»	6
2.2. Задание предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Монтажник технологических трубопроводов»	9
2.3. Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Электросварщик ручной сварки»	13
2.4 Приложения к разделу 2	14
2.5. Перечень нормативной документации.....	62
3. Задания командной номинации «Общестроительные работы»	63
3.1. Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»	64
3.2. Задания предварительного этапа Чемпионата «Арматурщик», «Бетонщик»	67
3.3 Приложения к разделу 3	69
3.4. Перечень нормативной документации.....	92
4. Задания индивидуальной номинации «Неразрушающие методы контроля».....	93
4.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по номинации «Неразрушающие методы контроля»	94
4.2. Приложения к Разделу 4.....	95
4.3. Перечень нормативной документации.....	96
5. Задания индивидуальной номинации «Охрана труда».....	97
5.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по номинации «Охрана труда»	98
5.2. Перечень нормативной документации.....	112
6. Критерии оценки	113
6.1. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства».....	113
6.2. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Монтажник технологических трубопроводов».....	117
6.3. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Электросварщик ручной сварки»	122
6.4. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства».....	126
6.5. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификациям «Арматурщик», «Бетонщик».....	131
6.6. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по индивидуальной номинации «Неразрушающие методы контроля»	137
6.7. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по индивидуальной номинации «Охрана труда».....	146
7. Хронометраж предварительного этапа мультикомандной номинации	157
«Лучшая площадка по сооружению»	157

1. Назначение и область применения

1.1 Настоящие Задания предварительного этапа Чемпионата разработаны для мультикомандной номинации «Лучшая площадка по сооружению», включающей в себя командные и индивидуальные номинации:

- Командная номинация «Монтаж технологических трубопроводов», в ее состав входят – специалист по организации строительства – 1 участник, монтажники - 2 участника, электросварщик ручной сварки – 1 участник.

- Командная номинация «Общестроительные работы», в ее состав входят – специалист по организации строительства – 1 участник, арматурщики – 2 участника, бетонщики – 2 участника.

- Индивидуальная номинация «Неразрушающие методы контроля» - 1 участник.

- Индивидуальная номинация «Охрана труда» - 2 участника.

1.2 Краткое описание Задания для мультикомандной номинации «Лучшая площадка сооружения».

1.2.1 Командная номинация «Монтаж технологических трубопроводов»: на основании требований рабочих чертежей (детализированных чертежей) и технологических карт на изготовление, технологических карт на сборку под сварку, технологических карт на сварку, модульного задания изготовить детали трубопроводов; произвести сборку деталей под сварку и выполнить сварку; укрупнить блок до максимальных размеров и состыковать укрупненные блоки трубопроводов с макетом оборудования.

Специалист по организации строительства на основании проектов и спецификаций должен разработать техпроцесс на изготовление, сборку и монтаж деталей трубопровода; разработать карту операционного контроля на изготовление, сборку и монтаж деталей трубопровода; разработать график выполнения работ; выдать сменное задание звеньям на выполнение работ; оформить наряды допуска.

Электросварщик должен проконтролировать качество подготовки и сборки деталей под сварку; подготовить сварочные материалы, установив режимы сварки на сварочном оборудовании согласно требованиям технологической карты, провести пооперационный контроль выполняемых работ.

При выполнении работ монтажникам и электросварщикам допускается применить приспособления и оснастку собственного изготовления, что позволит не только улучшить качество работы, но и снизить трудоёмкость.

1.2.2 Командная номинация «Общестроительные работы»

Задание состоит из одного модуля (для арматурщиков и бетонщиков) и из двух модулей для прораба (общестроительные работы) и включает в себя монтаж пространственного каркаса, стен с примыканием к ступенчатой колонне, а также установкой закладных деталей, проходок.

Армирование выполняется из отдельных стержней. После выполнения пространственного каркаса, монтируется опалубка МСК.

Прораб (общестроительные работы): на основании проектов и спецификаций должен разработать техпроцесс на изготовление, сборку и монтаж армокаркаса фундамента и фрагментов стен, монтаж опалубки, разработать карту операционного контроля на изготовление, сборку и монтаж армокаркаса фундамента и фрагментов стен, на монтаж опалубки, определить технологическое время на изготовление, сборку и монтаж армокаркаса фундамента и фрагментов стен, на монтаж опалубки, разработать график выполнения работ; выдать сменное задание звеньям на выполнение работ; оформить наряды допуска.

1.2.3 Специалист, участвующий в номинации «Неразрушающие методы контроля» проводит контроль комплектующих деталей и оборудования на соответствие проекту, пооперационный контроль подготовки деталей к сборке, монтажных и сварочных работ.

После выполнения командами заданий осуществляет визуальный и измерительный контроль качества сварных соединений с оформлением протоколов, выдачей заключения и заполнение журналов специальных работ.

1.2.4 Участники индивидуальной номинации «Охрана труда» во время выполнения работ командами осуществляют проведение инспекционного контроля соблюдения требований охраны труда на площадке с оформлением, в случае обнаружения нарушений, предписания.

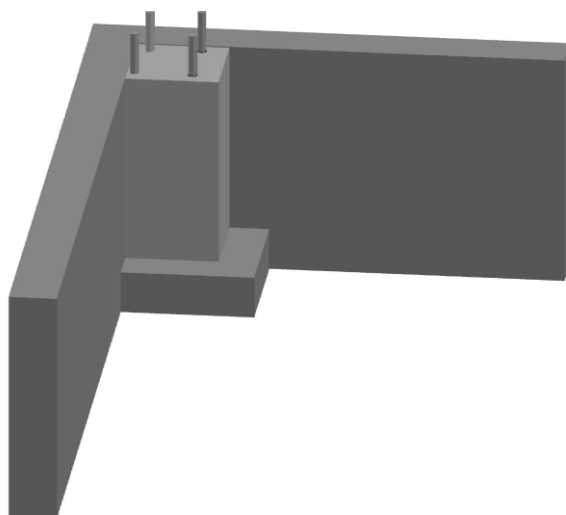


Рис. 1 Армокаркас фрагмента стен с примыкание к колонне

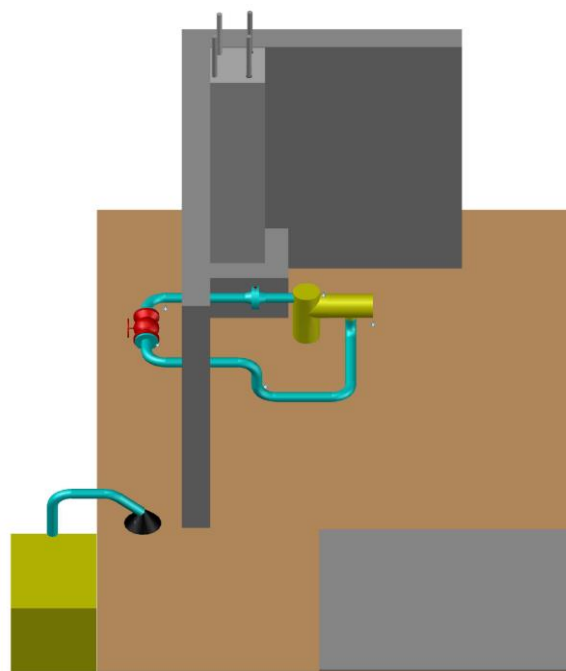


Рис. 2 Схема установки насосного оборудования с трубопроводом технологических систем

Задания включают в себя: описание заданий; задания с инструкциями; технологические карты, чертежи; таблицы; критерии оценки и оценочные ведомости; перечень нормативных документов.

2. Задания командной номинации «Монтаж технологических трубопроводов»

2.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»

2.2 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Монтажник технологических трубопроводов»

2.3 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Электросварщик ручной сварки»

2.4 Приложения к разделу 2

2.5 Перечень нормативной документации

2. Задания командной номинации «Монтаж технологических трубопроводов»

2.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»

Задание состоит из модулей:

Модуль 1. Организация и управление монтажными работами.

Модуль 2: Ведение документации.

Модуль 1. Организация и управление монтажными работами.

Состав практического задания:

- Выполнить работы по организации и обеспечению непрерывности строительного процесса в заданном ритме и с надлежащим качеством.
- Соблюдать порядок и технологическую последовательность, указанную в технологической карте на монтаж.
- Непосредственное руководство исполнителями (монтажники – 2 чел., сварщик - 1 чел.).

Таблица 1

Карта выполнения Модуля 1

№ п/п	Операция	Содержание операций	Примечание
1	Ознакомление с заданиями, проектом и организационно-технологическими документами, необходимыми для производства работ.	Изучить состав практических заданий, рабочую документацию 10.100.00 СБ, технологическую карту по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку, технологическую карту на монтаж и технологическую карту на сварку.	- Рабочую документацию см. Приложение 1. Раздел 2.4. - Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку - см. Приложение 2. Раздел 2.4. - Технологическую карту на сварку см. Приложение 3. Раздел 2.4. - Технологическую карту на монтаж см. Приложение 4. Раздел 2.4.
2	Организация работ	Провести инструктаж бригаде на рабочем месте перед началом работ, с внесением данных о проведении инструктажа в журнал. Инструктаж проводится с применением инструкции для монтажников.	Форму журнала регистрации инструктажа на рабочем месте и инструкции см. Приложение 5. Раздел 2.4.
3	Материально-техническое обеспечение	Обеспечить монтажников материалами и инструментами, необходимыми для выполнения	

		работ, СИЗ.	
4	Планирование работ.	Обеспечить ритмичную и полную загрузка всех членов бригады в течении технологического времени	
5	Контроль качества производства монтажных работ	В процессе выполнения работ контролировать строгое соблюдение последовательности и требований технологических карт и чертежей, осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства монтажных работ с записью в журнале монтажных и сварочных работ.	
6	Оперативное решение вопросов при несоответствиях	В процессе выполнения работ в случае выявления несоответствий* с разрешения Жюри выполнить корректирующие мероприятия или устранить несоответствия, основываясь на НТД, с записью в журнале монтажных работ графа 3. с описанием несоответствия и принятых корректирующих мероприятий экспертами Жюри. *Несоответствие - проектные ошибки, несоответствие материалов требованиям стандартов, технологические ошибки.	При устранении несоответствия, основываясь на нормативно-технической документации (НТД), в графе 3 журнала указать наименование НТД и разрешающий пункт.
7	Контроль за выполнением требований охраны труда	Контролировать соблюдение бригадой требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ.	
8	Приёмочный контроль	Предъявить Жюри на контроль выполненные работы, заполненные журналы.	

Модуль 2: Ведение документации

Состав практического задания.

В процессе выполнения работ осуществлять документальное сопровождение производства монтажно-сборочных работ.

Таблица 2

Карта выполнения модуля 2

№ п/п	Операция	Содержание операций	Примечание
1	Ведение журналов	Оформить титульные листы журналов. В процессе выполнения работ вести «журнал монтажных работ» и «журнал сварочных работ» в соответствии с заголовками граф в таблицах. Последующие работы без внесения записей по предыдущим работам не допускаются.	Указания к ведению журнала монтажных работ Форма журнала монтажных работ см. Приложение 6. Раздел 2.4. Форма журнала сварочных работ см. Приложение 7. Раздел 2.4. Журнал сварочных работ ведётся совместно с Участником «Неразрушающие методы контроля».

2.2. Задание предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Монтажник технологических трубопроводов»

Задание состоит из модулей:

Модуль 1: Изготовление и сборка элементов технологического трубопровода

Модуль 2: Монтаж участка технологического трубопровода

Модуль 1: Изготовление и сборка элементов технологического трубопровода

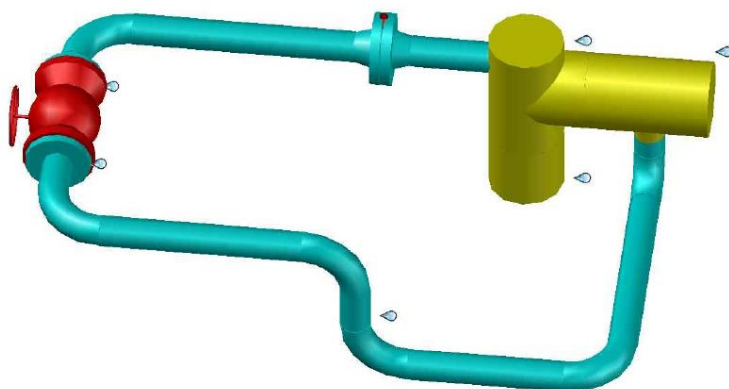


Рис. 3 Технологический трубопровод

Инструкция:

1. Изготовить детали трубопровода в соответствии с рабочей документацией (РД) 10.100.00 СБ, технологической картой на монтаж трубопровода и технологической картой по подготовке стыков под сварку;

2. Собрать детали в блоки в соответствии с рабочей документацией (РД) 10.100.00 СБ, технологической картой на монтаж трубопровода и технологической картой по подготовке стыков под сварку (РД - см. приложение 1, раздел 2.4. Технологические карты - см. приложение 2 и 4, раздел 2.4).

Таблица 1

Карта выполнения модуля 1

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Ознакомление с чертежами и технологической документацией	Изучить выданную рабочую документацию на монтаж трубопровода и технологические карты	
2	Комплектация материалов	В соответствии с прилагаемой спецификацией, лист 3 РД 10.100.00 СБ , скомплектовать материалы. (труба комплектуется поганожом)	
3	Комплектация инструментов	Проверить комплектацию инструментов и приспособлений необходимых для выполнения работ в соответствии с перечнем инструментов на рабочем месте	1. Рулетка 5м. 2. УШМ Ф125-2шт, 3. Угольник, 4. УШС-3, 5. удлинитель 1-2шт. 6. ПШМ Makita GD0800C; 7. УШМ Ф230-1шт, 8. Уровень брусковый 1шт.

			9. Линейка-1шт. 10. Центратор для Ду 159 при необходимости 11. Центратор для Ду 89 при необходимости. 12. Временная Опора RIDGID с V-образной головкой модель VF-99 (возможно использование аналога или изготовленной опоры) - 2шт Вспомогательные материалы: 13. Шарошка цилиндрическая хвостовик 6 - (1шт.) 14. Круг зачистной лепестковый- (5шт.) 15. Диск отрезной по металлу 125х2х22 А36 – (1-8шт). 16. Диск шлифовальный по металлу 125х6х22 А24 – (1-8 шт.). 17. Маркер – (1шт.) 18. Диск отрезной по металлу 230х2х22 (1-5 шт.). 19. Поясок. 20. Ключи рожковые 24, 19,13,32 21. Ватман. 22. Ножницы. 23. Отвес строительный. 24. Удлинитель. 25. Ведро. 26. Веник.
4	Изготовить детали трубопровода	В соответствии со спецификацией и технологической картой по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку, изготовить детали трубопровода	
5	Сборка блоков трубопровода	Разбив трубопровод на блоки из изготовленных и стандартных заводских деталей выполнить сборку блоков трубопровода с применением сварки, в соответствии с проектом, технологической картой по сборке под сварку и технологической картой процесса сварки	Сварочное оборудование Измерительный инструмент
Итого норма времени для выполнения задания 6 час. 00 мин.			

Модуль 2: Монтаж участка технологического трубопровода

Инструкция:

Смонтировать трубопровод в соответствии с рабочей документацией 10.100.00 СБ и технологической картой на монтаж.

Таблица 2

Карта выполнения модуля 2

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Укрупнительная сборка	Выполнить сборку монтажных блоков в строгом соответствии с рабочей документацией 10.100.00 СБ и технологической картой на монтаж трубопровода (см. Приложение 4. Раздел 2.4.)	Слесарный инструмент
2	Установка опор	Выставить опоры в проектное положение	Временная Опора RIDGID с V-образной головкой модель VF-99 (возможно использование аналога или изготовленной опоры) - 2шт. Измерительный инструмент
3	Монтаж блока трубопровода	Смонтировать монтажный блок в проектное положение	
4	Установка арматуры	Смонтировать трубопроводную арматуру в соответствии с рабочей документацией 10.100.00 СБ и заводской документацией, проверяя вертикальность шпинделя, горизонтальность моховика	Слесарный инструмент Измерительный инструмент
5	Контроль монтажа	Проверить качество монтажа, контролируя планово-высотное положение и линейные размеры соответствии с проектом	Измерительный инструмент
6	Демонтаж	После проверки качества выполненных работ представителем СТК и Жюри произвести демонтаж участка трубопровода с разборкой на фланцевых соединениях и резкой на прямые участки	УШМ Рожковые ключи

Итого норма времени для выполнения 1 час 30 минут.

2.3. Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Электросварщик ручной сварки»

Задание состоит из модулей:

Модуль 1. Ручная аргонодуговая сварка (РАДС)

Модуль 2. Ручная дуговая сварка покрытым электродом (РДС)

Модуль 1. Ручная аргонодуговая сварка (РАДС)

Инструкция.

1. Выполнить контроль деталей трубопровода и проконтролировать правильность сборки под сварку. Предъявить Жюри.

2. Выполнить прихватки всех подготовленных и собранных под сварку сварных соединений трубопровода ручной аргонодуговой сваркой согласно требованиям технологической карты на сварку (см. Приложение 3. Раздел 2.4.).

3. Выполнить сварку корня шва, заполнение сечения и облицовочный слой сварных соединений трубопровода, согласно требованиям рабочей документации 10.100.00СБ технологическим картам на сварку.

Стыки №1; 8; 11; 14; 15 согласно схеме сварочных стыков.

Время выполнения модуля -5 часов.

Модуль 2. Ручная дуговая сварка покрытым электродом (РДС)

1. Выполнить сварку корня шва всех сварных соединений трубопровода ручной дуговой сваркой согласно требованиям рабочей документации 10.100.00СБ и технологической карты на сварку (см. Приложение 3. Раздел 2.4.).

Стыки №9; 10; 12; 17; 19 согласно схеме сварочных стыков.

2. Заполнение сечения и облицовочный слой ручной дуговой сваркой покрытым электродом согласно требованиям типовой технологической карты на сварку.

Инструкция:

1. Провести контроль деталей трубопровода и проконтролировать правильность сборки под сварку.

2. Выполнить прихватки всех подготовленных и собранных под сварку сварных соединений трубопровода ручной аргонодуговой сваркой согласно требованиям рабочей документации 10.100.00СБ и технологической карты на сварку. Стыки с №1 по №21 согласно схеме сварочных стыков.

3. Выполнить сварку корня шва всех сварных соединений трубопровода ручной сваркой согласно требованиям рабочей документации 10.100.00СБ и технологической карты на сварку.

4. Выполнить заполнение сечения и облицовочный слой всех сварных соединений трубопровода ручной дуговой и аргонодуговой сваркой покрытым электродом согласно требованиям технологической карты на сварку (см. Приложение 3. Раздел 2.4.).

Условия выполнения задания:

Выполнение данных заданий выполняется под руководством прораба и специалиста по «неразрушающим методам контроля».

Время выполнения модуля - 2,5 часа.

2.4 Приложения к разделу 2

Приложение 1. Рабочая документация 10.100.00 СБ (4 листа)

Приложение 2. Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку

- Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку по ГОСТ 16037-80. Шов типа С17
- Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку тип У-19 (нестандартный)
- Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку У-5 по ГОСТ 16037-80.

Приложение 3. Технологическая карта на сварку

- Технологическая карта по сварке стыковых сварных соединений из углеродистой стали. Шов типа С-17
- Технологическая карта по сварке стыковых сварных соединений из углеродистой стали. Шов типа У-19 (нестандартный)
- Технологическая карта по сварке стыковых сварных соединений из углеродистой стали. Шов типа У-5

Приложение 4. Технологическая карта на монтаж

Приложение 5. Форма журнала регистрации инструктажа на рабочем месте и инструкции

Приложение 6. Указания к ведению журнала монтажных работ и форма журнала монтажных работ

Приложение 7. Форма журнала сварочных работ

10.100.00 СБ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Сборный чертеж 10.100.00 СБ	
3	Спецификация деталей и изделий	
4	Полнота выполнения сборки сварных соединений	

МЕТОДЫ И ОБЪЕМЫ КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица 1

Наименование трубопровода	Назначение по назначению (детали, изделия)	Классификация сварных соединений или категория трубопровода	Объем контроля							
			Неразрушающего, %					Разрушающего		
			Визуальный	Полнота выполнения	Радиационно-технический	Ультразвуковой	Детектор проницаемости	Сварочные материалы	Металлографические исследования	Испытания на прочность и жесткость (по проекту)
-	Иск	100	-	-	-	-	-	-	-	-

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Относительную высоту пола принять за 0,000.
2. Материал изделий может быть заменен на аналогичный.
3. Изготовление и монтаж выполнять в соответствии с требованиями технологической карты.
4. Конструктивные элементы и размеры изделий должны соответствовать технологической карте.
5. Все сварные швы выполнять комбинированным способом:
 - корень шва - автоматизированная сварка
 - заполнение и облицовка - ручной дуговой покрытым электродом
6. Отклонение трубопровода от проектных отметок не должно превышать 5мм.
7. Отклонение трубопровода в плане не должно превышать 5мм.
8. Все горизонтальные участки трубопровода монтируются без уклона.
9. Детали трубопровода маркировать белой несмываемой краской

В ПРОИЗВОДСТВО

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.				
Проект.				
И. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

10.100.00 СБ

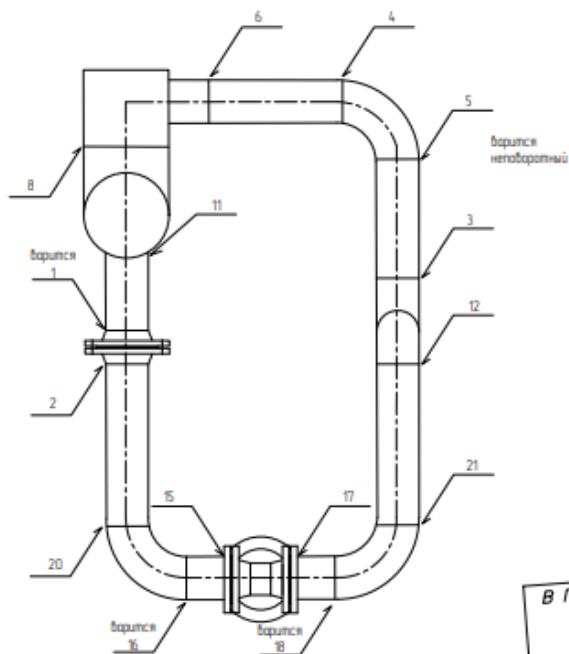
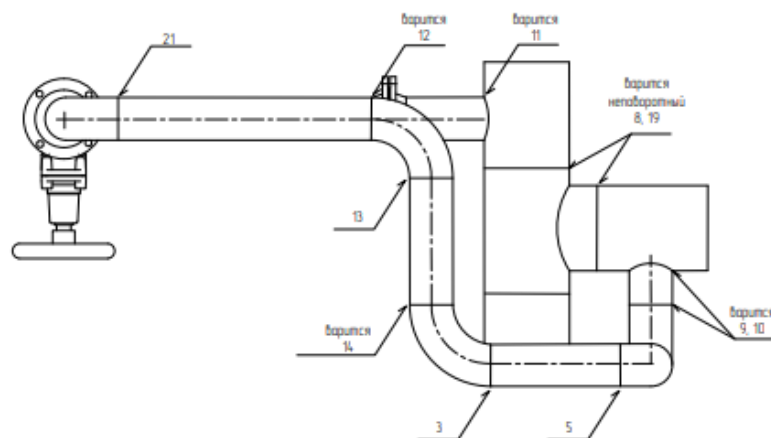
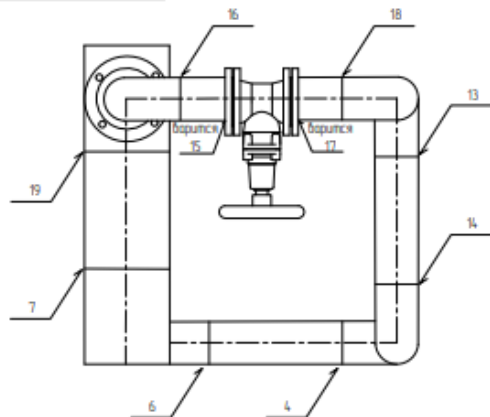
Технологический трубопровод		Лист	Масса	Масштаб
		Лист 1		4

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
				Труба ф 89х6х 3500 Труба ф 89х6х 500	1	поганажом		
				Труба ф 159х6х1000	1	поганажом		
				Детали				
		1	10.100.01	Труба ф 159х6х299 Ст.20	1			
		2	10.100.02	Труба ф 159х6х329 Ст.20	1			
		3	10.100.03	Труба ф 159х6х359 Ст.20	1			
		4	10.100.04*	Труба ф 89х6х225 Ст.20	1	С учетом 10мм на рыбку		
		5	10.100.05*	Труба ф 89х6х507 Ст.20	1			
		6	10.100.06*	Труба ф 89х6х267 Ст.20	1			
		7	10.100.07*	Труба ф 89х6х573 Ст.20	1			
		8	10.100.08*	Труба ф 89х6х710 Ст.20	2			
		9	10.100.09*	Труба ф 89х6х142 Ст.20	2			
		10	10.100.10*	Труба ф 89х6х189 Ст.20	1	С учетом 10мм на рыбку		
				Стандартные изделия				
		11	10.100.11	Отвод 90-89-6 ГОСТ 17375-2001	6			
		12	10.100.12	Фланец 1-89-16 ст20 ГОСТ 12821-80/ГОСТ	2			
		13	10.100.13	Фланец 1-89-16 ст20 ГОСТ 12820-80/ГОСТ	2			
		14	10.100.14	Тройник 2-159х4,5 ст20 ГОСТ 17376-2001	1			
		15	10.100.5	Задвижка 30с41нж Ру16 Д. 88	1			
		16	10.100.16	Болт М16х70 ГОСТ 7798-	12			
		17	10.100.17	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	12			
		18	10.100.18	Шайба С16 ГОСТ11371-78	24			
		19	10.100.19	Прокладка ПОН 2мм. Ду	3			
					10.100.00 СБ			
Из	Лист	№	Подпись	Дата	Спецификация			
Разраб								
Провер.								
Т.контр								
Н.контр.								
УТВ.								
						Лит	Лист	Листов
							3	3

* - Размер для справок (может корректироваться после проведения входного контроля отводов)

10.100.00 СБ



В ПРОИЗВОДСТВО

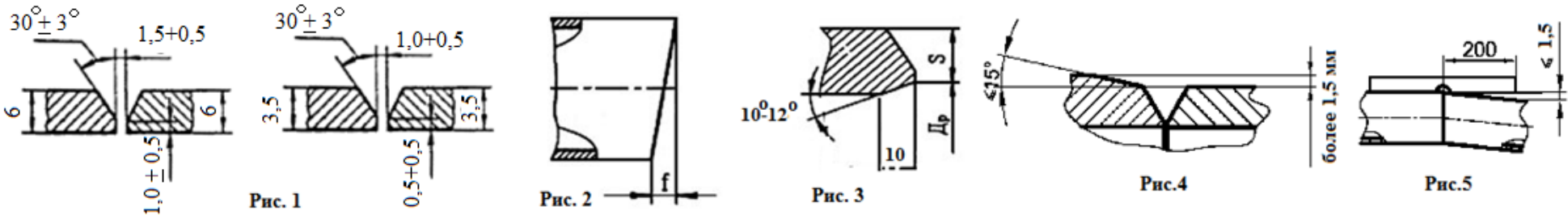
1. Сварку стыков выполнять на прихватках, кроме оговоренных;
2. Сварка стыков №1, №8, №11, №14, №15 выполнять ручной аргоновой сваркой неплавящимися электродами с присадкой (РАДС);
3. Сварка стыков №9, №10, №12, №17, №19 выполнять ручной дуговой сваркой покрытым электродом (РДС).

				10.100.00 СБ		
Узм./Лит.	№ док.	Подп.	Дата	Технологический трубопровод	Лит.	Масса
						Масштаб
					Лист 4	Листов 4
					Последовательность сборки сварных соединений	

Формат А3

Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку по ГОСТ 16037-80.

Шов типа С17

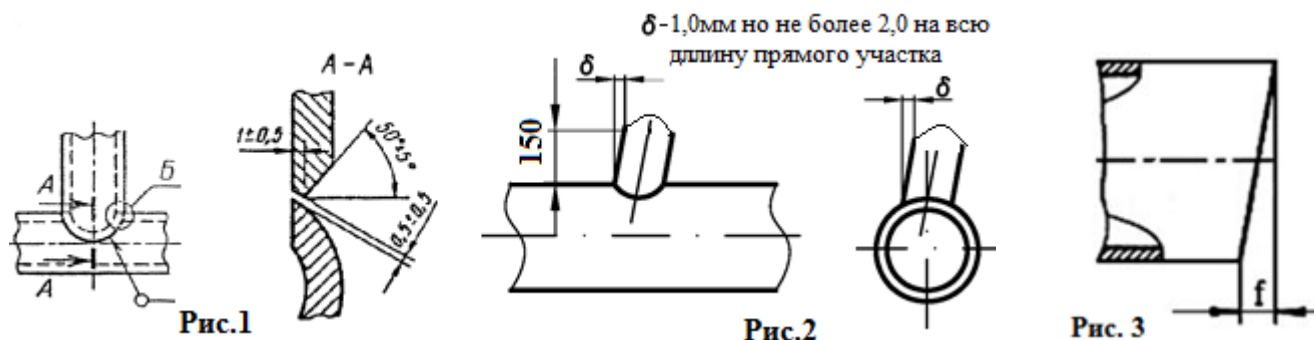


№ операции	Наименование операции	Оборудование, инструмент	Технические требования
1	Разметка и резка трубы в соответствии со спецификацией	Линейка, Рулетка, Маркер, Поясок, Шлифмашинка Ф 125мм. с отрезным кругом	Линейные отклонения готовых деталей трубопровода не должны превышать 3мм на 1.м Отклонение f от перпендикулярности обработанных под сварку торцов: для Ду<65мм - 0,5мм; для 65<Ду<125 - 1,0 мм. (Рис. 2)
2	Выполнить разделку кромок	Шлифмашинка Ф 125 с зачистным кругом, УШС-3	Разделку кромок выполнить в соответствии с (Рис.1)
3	Проверить внутренний и наружный диаметры, размеры разделки кромок стыкуемых труб, фасонных деталей	Угольник, УШС-3, Линейка	Произвести контроль: - чистоты внутренних и наружных поверхностей; - формы и размеров кромок Размеры разделки кромок и внутренние диаметры стыкуемых труб, фасонных деталей и арматуры должны соответствовать размерам, указанным на (Рис.1).

4	Доработка (проточка) элементов трубопровода по наружному диаметру	Шлифмашинка с зачистным кругом, Круг Лепестковый Торцевой	Доработка по наружному диаметру выполняется при смещении наружных диаметров поверхностей труб и фасонных деталей более 1,5 мм на сторону. Угол проточки не более 15° (Рис. 4).
5	Доработать (проточить) кромки трубопроводов и элементов трубопровода по внутреннему диаметру	Прямая шлифовальная машина Makita GD0800C, Шарошка образивная Bosh, Шлифмашинка с зачистным кругом	Доработка кромок (калибровка или расточка) внутренних диаметров стыкуемых труб не проводиться, если смещение кромок в стыке не превышает 10% от толщины стенки. Если смещение кромок превышает допустимые значения, то необходимо расточить (калибровать) кромки труб (Рис.3)
6	Зачистить кромки стыков и околошовную зону	Шлифмашинка с зачистным кругом, Круг Лепестковый Торцевой	Ширина участков зачистки 20 мм от края кромки с наружной 10мм. внутренней стороны
7	Выполнить контроль геометрических размеров кромок	Угольник, УШС-3, линейка	Контроль размеров произвести согласно Рис. 1
8	Собрать элементы трубопровода под сварку	Угольник, УШС-3, Линейка, Центратор.	
9	Выполнить контроль качества сборки блоков под сварку	Угольник, УШС-3, Линейка, Рулетка	Фактические зазоры и излом стыка не должны превышать значений, указанных на Рис. 1,5. Измерение перелома осей выполнить в 2-3 сечениях (в зоне максимального излома, выявленного визуально). Отклонение от прямолинейности не должно превышать 1,5мм. Величина смещения внутренних кромок не более 10% от толщины стенки (В случае невозможности выполнить контроль смещения внутренних кромок контроль производится по наружному диаметру величина смещения не более 1,5мм).
10	Прихватить стык и выполнить контроль качества прихваток	Сварочное оборудование, Сварочные материалы	Прихватки собранных стыков труб выполнить в соответствии с технологической картой процесса

			сварки
11	Сдать собранный стык специалисту неразрушающего контроля		Выполнить контроль сборки стыка после прихваток с отметкой в журнале

**Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку тип У-19
(нестандартный)**



№ операции	Наименование операции	Оборудование, инструмент	Технические требования
1	Разметка и резка трубы в соответствии со спецификацией	линейка, рулетка, маркер, поясок, Шлифмашинка Ф 125мм. с отрезным кругом	Линейные отклонения готовых деталей трубопровода не должны превышать 3мм на 1.м Отклонение f от перпендикулярности обработанных под сварку торцов: для 65<Ду<125 -1,0 мм. (Рис. 3)
2	Изготовить шаблон для разметки (рыбки) примыкания трубы Ду 80 к трубе Ду 159	Ватман, Линейка, Ножницы	Выполнить шаблон (развёртку) Рис. 4 Табл. 1
3	Произвести разметку (рыбки) трубы Ду 80 по шаблону, выполнить резку	Маркер, Шлифмашинка Ф 125 с зачистным кругом	
4	Выполнить разделку кромок	Шлифмашинка Ф 125 с зачистным кругом, УШС-3	Разделку кромок выполнить в соответствии с Рис.1

5	Разметить место расположения ответвления, наметить ось (без сверления отверстий)	Рулетка, маркер	Разметка места установки ответвления производится по сборочному чертежу трубопровода
6	Зачистить кромки стыков и околошовную зону	Шлифмашинка с зачистным кругом, Круг Лепестковый Торцевой	Ширина участков зачистки 20 мм от края кромки с наружной 10мм. внутренней стороны
7	Установить ответвление на трубу		Ответвление устанавливается по центру намеченного отверстия. Расстояние от верха трубы до нижней кромки ответвления (Рис. 1). Неперпендикулярность ответвления относительно оси (стенки) трубы δ не должно превышать 1,0мм. на 150мм, но не более 2,0мм на весь прямой участок. (Рис. 2)
8	Выполнить контроль геометрических размеров кромок	Угольник, Линейка, Рулетка	Производится контроль геометрических размеров кромок отверстия в трубе, кромок и диаметра ответвления
9	Выполнить прихватку ответвления	Сварочное оборудование, Сварочные материалы	Прихватки выполняются в соответствии с технологической картой сварочного процесса
10	Выполнить контроль качества установки ответвления на трубе. Сдать собранный стык специалисту неразрушающего контроля	Угольник, Линейка	Выполнить контроль сборки стыка после прихваток. Результаты контроля собранного стыка внести в журнал сварочных работ.

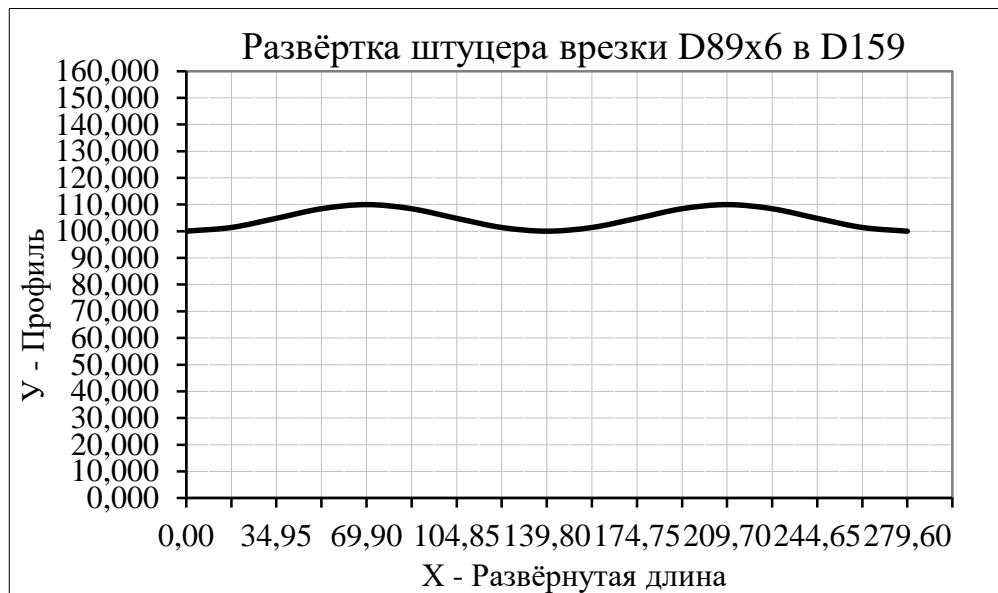
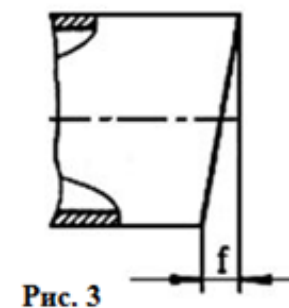
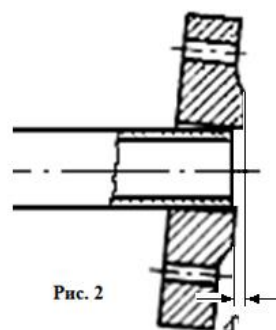
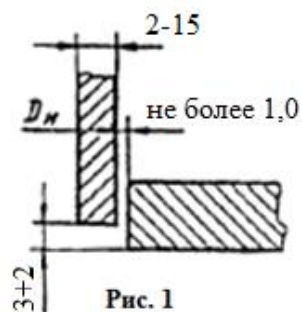


Рис. 4

Точки координат графика			Превыш.
Точка	X	У	Z
0	0	100,0000	0,0000
1	17,47511	101,37715	1,3772
2	34,95022	104,80646	4,8065
3	52,42533	108,40098	8,4010
4	69,90044	109,94427	9,9443
5	87,37555	108,40098	8,4010
6	104,8507	104,80646	4,8065
7	122,3258	101,37715	1,3772
8	139,8009	100,0000	0,0000
9	157,276	101,37715	1,3772
10	174,7511	104,80646	4,8065
11	192,2262	108,40098	8,4010
12	209,7013	109,94427	9,9443
13	227,1764	108,40098	8,4010
14	244,6515	104,80646	4,8065
15	262,1266	101,37715	1,3772
16	279,6017	100,0000	0,0000

Табл.1

Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку У-5 по ГОСТ 16037-80.



№ операции	Наименование операции	Оборудование, инструмент	Технические требования
1	Разметка и резка трубы в соответствии со спецификацией	Линейка, Рулетка, Маркер, Поясок, Шлифмашинка Ф 125мм. с отрезным кругом	Линейные отклонения готовых деталей трубопровода не должны превышать 3мм на 1.м Отклонение f от перпендикулярности обработанных под сварку торцов: для Ду<65 мм - 0,5мм; для 65<Ду<125 -1,0 мм. (Рис. 3)
2	Зачистить околошовную зону	Шлифмашинка с зачистным кругом, Круг Лепестковый Торцевой. Makita GD0800C, Шарошка	Ширина участков зачистки 20 мм от края кромки с наружной 10мм. внутренней стороны
3	Собрать элементы трубопровода под сварку	Угольник, УШС, Линейка	Перед сборкой фланцевого соединения следует проверить чистоту уплотнительных поверхностей. Фланцы следует устанавливать так, чтобы отверстия для болтов были расположены симметрично относительно вертикальной оси и не совпадали с ней. Собрать элементы в соответствии с Рис.1

			<p>При насаживании фланца на трубу перпендикулярность его к оси трубы проверяют при помощи угольника.</p> <p>Отклонение от перпендикулярности к оси уплотнительной поверхности фланца δ для Ду 80 не более 0,25мм. (Рис. 2.)</p>
4	Выполнить контроль качества сборки деталей под сварку	Угольник, УШС, Линейка	Фактические зазоры и неперпендикулярность фланца относительно оси трубопровода не должны превышать значений, указанных на Рис. 1,2
5	Прихватить стык и выполнить контроль качества прихваток	Сварочное оборудование. Сварочные материалы	Прихватки собранных стыков труб выполнить в соответствии с технологической картой процесса сварки
6	Сдать собранный стык специалисту неразрушающего контроля		Выполнить контроль сборки стыка после прихваток с отметкой в журнале

Технологическая карта по сварке стыковых сварных соединений из углеродистой стали. Шов типа С-17

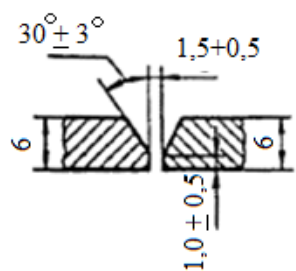


Рис. 1

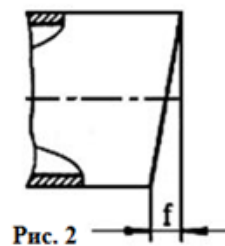
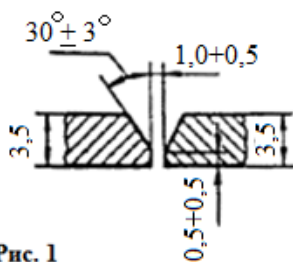


Рис. 2

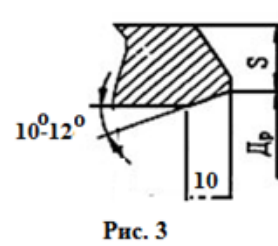


Рис. 3

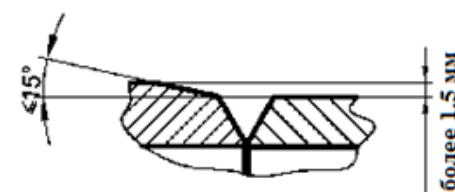


Рис. 4

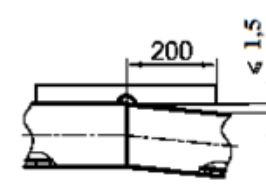


Рис. 5

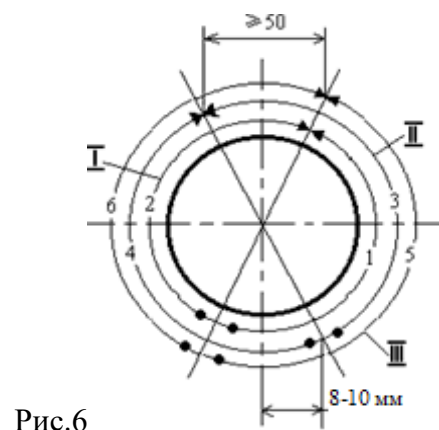


Рис. 6

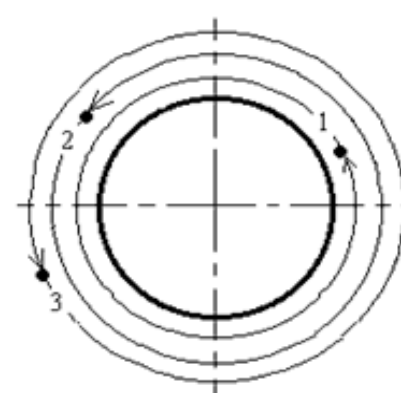


Рис. 7

Примечание: I-III - слои шва; 1, 2, 3 и т.д. - порядок наложения отдельных участков (проходов)

№ операц ии	Наименование операции	Технические требования	Оборудование, инструмент, материал
1	2	3	4
1.1 Тип шва С-17	Контроль деталей под сварку	Наличие маркировки, Ширина зачистки околошовной зоны, Угол фаски и притупление в соответствии с Рис.1, Перпендикулярность реза к образующей - 0,5мм -0,1мм, Отсутствие забоин на кромках	Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 ГОСТ 166-89, Угольник УШ-0-630 ГОСТ 3749-77, Щуп набор ТУ 3936-214-54769955- 2008, УШС-3 ГОСТ 3749-77
1.2	Сборка под сварку	Обезжирить кромки и околошовную зону, Собрать детали с помощью центратора, Фактические зазоры и излом стыка не должны превышать значений, указанных на Рис. 1,5, Предъявить Жюри с записью в журнале сварочных работ	УШС-3 угловой шаблон сварщика ГОСТ 3749-77, Щуп набор ТУ 3936-214-54769955- 2008, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Растворитель ГОСТ 7827-74, Ветошь базальтовая
1.3	Прихватить стык способом РАДС	Выполнить прихватки стыка в количестве 3 шт., режим для РАДС вольфрамовым электродом (ЭВЛ) \varnothing 2,0-2,6 мм присадочная проволока \varnothing 1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св} = 70-90$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин	Сварочные материалы: для РАДС: -электрод вольфрамовый ЭВЛ- ГОСТ 23949-80, -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый- ГОСТ 10157- 2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором – расходомером - ГОСТ 13861
1.4	Зачистить прихватки и	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска	Щётка металлическая, Линейка - 500 ГОСТ 427-75

	произвести контроль прихваток		
1.5	Сдать собранный стык СТК	СТК выполняет контроль сборки стыка после прихватки на отсутствие дефектов (трещины, непровары, кратеры) и делает отметку о приёмке собранного стыка в журнале сварочных работ	
1.6	Выполнить сварку корневого слоя шва способом РАДС	Время продувки шлангов и горелки аргоном - 8-12 с. Сварку начинать на участке с минимальным зазором. Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм Присадочной проволокой $\varnothing 1,6-2,0$ мм: сила тока $I_{св} = 70-90$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин.	Сварочные материалы: для РАДС: -электрод вольфрамовый ЭВЛ- ГОСТ 23949-80; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый- ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором - расходомером
1.7	Зачистить корневой слой и сдать СТК	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска. СТК выполняет контроль приёмки корневого слоя на отсутствие недопустимых дефектов (Поры, непровары, прожоги, кратеры, трещины) с отметкой в журнале сварочных работ	Щётка металлическая
1.8	Выполнить сварку заполняющего слоя шва способом РАДС (РДС)	Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм и присадочной проволокой 1,6- 2,0 мм; сила тока $I_{св} = 90-110$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом $\varnothing 2,5$ мм (3.0мм): сила тока $I_{св} = 80-100$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5-2 мм.	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): -электрод вольфрамовый ЭВЛ- ГОСТ 23949-80; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый- ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный,

			Комплект для РАДС с горелкой и редуктором – расходомером- ГОСТ 13861
1.9	Зачистить заполняющий слой и сдать СТК	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска; Проконтролировать визуально - на отсутствие пор, трещин, кратеров, несплавлений; СТК выполняет контроль приёмки заполняющего слоя стыка с отметкой в журнале сварочных работ.	Щётка металлическая
1.10	Выполнить сварку облицующего слоя шва способом РАДС (РДС)	Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм и присадочной проволокой 1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св} = 90-110$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом $\varnothing 2,5$ мм (3.0мм): сила тока $I_{св} = 70-90$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5-2 мм.	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): -электрод вольфрамовый ЭВЛ- ГОСТ 23949-80; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый- ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой; редуктор – расходомер - ГОСТ 13861
1.11	Зачистить облицовочный слой и сдать СТК	Зачистить шов металлической щёткой от остатков шлака до металлического блеска; Проконтролировать визуально на отсутствие недопустимых дефектов - поры, трещины, кратеры, наплывы, подрезы, шлаковые включения, несплавления; СТК выполняет контроль приёмки заполняющего слоя стыка с отметкой в журнале сварочных работ.	Щётка металлическая;
1.12	Выполнить предварительный контроль размеров и качества шва. Нанести клеймо	Провести измерение формы шва по Таблице 1, наличие перелома оси трубы по Рис 5; Клейма наносить ударным способом личным клеймом на расстоянии 30-50 мм от шва. Глубина клеймения не более 0,2 мм. Высота букв (цифр) -4-6мм.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 ГОСТ 166-89, УШС-3 ГОСТ 3749-77, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Молоток ГОСТ 2310-77,

1.13	Заваренный шов сдать на контроль в СТК		
------	--	--	--

Таблица 1. Размеры труб и сварных соединений типа 1-16 (С-17)

Наружный диаметр стыкуемых труб, Dн, мм	Толщина стенки трубы S мм	Ширина сварного шва e, мм	Высота сварного шва g, мм	Ширина зазора b, мм	Толщина притупления с, мм
89	6	11 ⁺²	0,5 ^{+1,5}	1,5 ^{+0,5}	1,0 ^{±0,5}
159	6	11 ⁺²	0,5 ^{+1,5}	1,5 ^{+0,5}	1,0 ^{±0,5}

Технологическая карта по сварке стыковых сварных соединений из углеродистой стали. Шов типа У-19 (нестандартный)

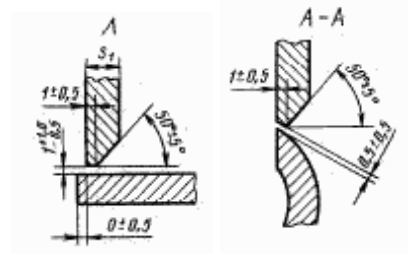


Рис.1

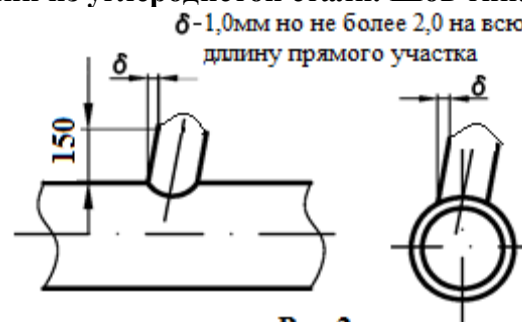
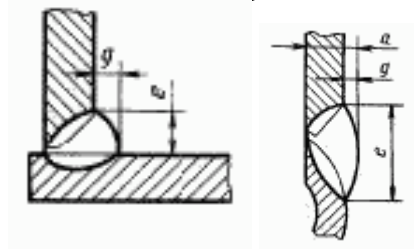


Рис.2

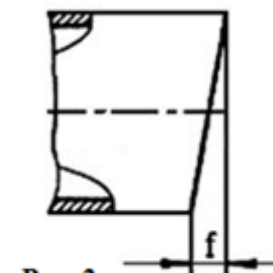


Рис. 3

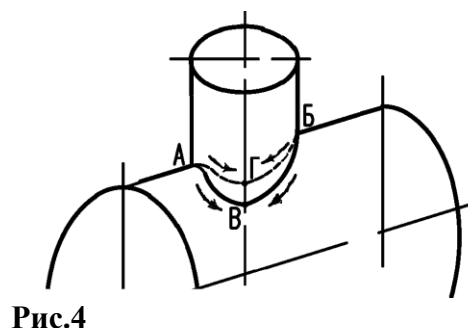


Рис.4

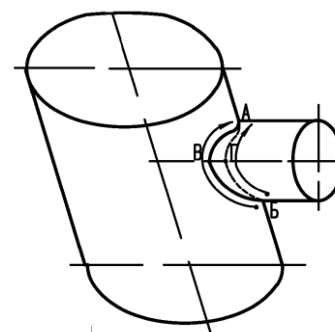


Рис.5

№ операции	Наименование операции	Технические требования	Оборудование, инструмент, материал
1	2	3	4
1.1 Тип шва У-19	Контроль деталей под сварку	Наличие маркировки; Ширина зачистки околошовной зоны; Угол фаски и притупление в соответствии с Рис.1; Перпендикулярность реза к образующей - 0,5мм - 0,1мм; Отсутствие забоин на кромках.	Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 гост 166-89, угольник УШ-0-630 ГОСТ 3749-77,

			Щуп набор ТУ 3936-214-54769955-2008, УШС - 3 ГОСТ 3749-77
1.2	Сборка под сварку	Обезжирить кромки и околошовную зону; Собрать детали; Ответвление устанавливается по центру намеченного отверстия; Расстояние от верха трубы до нижней кромки ответвления (Рис. 1); Неперпендикулярность ответвления относительно оси (стенки) трубы не должно превышать 1,0мм, на 150мм, но не более 2,0мм на весь прямой участок, (Рис. 2); Предъявить Жюри с записью в журнале сварочных работ.	УШС - 3 угловой шаблон сварщика ГОСТ 3749-77, Щуп набор ТУ 3936-214-54769955-2008, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Растворитель ГОСТ 7827-74, Ветошь базальтовая
1.3	Прихватить стык способом РАДС	Выполнить прихватки стыка в количестве 3 шт., Режим для РАДС вольфрамовым электродом (ЭВЛ) \varnothing 2,0-2,6 мм; Присадочная проволока \varnothing 1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св}$ = 70 - 90 А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин.	Сварочные материалы: для РАДС: -электрод вольфрамовый ЭВЛ- ГОСТ 23949-80; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый- ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором – расходомером - ГОСТ 13861
1.4	Зачистить прихватки и произвести контроль прихваток	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска	Щётка металлическая, Линейка - 500 ГОСТ 427-75
1.5	Сдать собранный стык СТК	СТК выполняет контроль сборки стыка после прихватки на отсутствие дефектов (трещины, непровары, кратеры) и делает отметку о приёме собранного стыка в журнале сварочных работ	

1.6	Выполнить сварку корневого слоя шва способом РАДС (РДС)	Сварку начинать на участке с минимальным зазором; Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм; Присадочной проволокой $\varnothing 1,6-2,0$ мм: сила тока $I_{св} = 70-90$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом $\varnothing 2,5$ мм (3.0мм); Сила тока $I_{св} = 70-90$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5-2 мм.	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): -электрод вольфрамовый ЭВЛ - ГОСТ 23949-80, -электрод покрытый УОНИ 13-45 ГОСТ 9467-75, -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый - ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором - расходомером
1.7	Зачистить корневой слой и сдать СТК	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска; СТК выполняет контроль приёмки корневого слоя на отсутствие не допустимых дефектов (поры, непровары, прожоги, кратеры, трещины) с отметкой в журнале сварочных работ	Щётка металлическая
1.8	Выполнить сварку заполняющего слоя шва способом РАДС (РДС)	Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм и присадочной проволокой 1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св} = 90 - 110$ А; длина дуги 2 - 3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом $\varnothing 2,5$ мм (3.0мм) Сила тока $I_{св} = 80 - 110$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5 - 2 мм	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): -электрод вольфрамовый ЭВЛ - ГОСТ 23949 - 80; -электрод покрытый УОНИ 13-45 ГОСТ 9467 - 75; -присадочная проволока Св - 08Г2СО ГОСТ 2246 - 70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый - ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором – расходомером - ГОСТ 13861

1.9	Зачистить заполняющий слой и сдать СТК	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска; Проконтролировать визуально - на отсутствие пор, трещин, кратеров, несплавлений; СТК выполняет контроль приёмки заполняющего слоя стыка с отметкой в журнале сварочных работ	Щётка металлическая
1.10	Выполнить сварку облицующего слоя шва способом РАДС (РДС)	Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм и присадочной проволокой 1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св} = 90-110$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом $\varnothing 2,5$ мм (3.0мм) Сила тока $I_{св} = 70-90$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5-2 мм.	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): - электрод вольфрамовый ЭВЛ-ГОСТ 23949 - 80; - электрод покрытый УОНИ 13-45 ГОСТ 9467 - 75; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246 - 70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый - ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой; редуктор – расходомер - ГОСТ 13861
1.11	Зачистить облицовочный слой и сдать СТК	Зачистить шов металлической щёткой от остатков шлака до металлического блеска; Проконтролировать визуально на отсутствие недопустимых дефектов - поры, трещины, кратеры, наплывы, подрезы, шлаковые включения, несплавления; СТК выполняет контроль приёмки заполняющего слоя стыка с отметкой в журнале сварочных работ	Щётка металлическая
1.12	Выполнить предварительный контроль размеров и качества шва. Нанести клеймо	Провести измерение формы шва по Таблице 2, наличие перелома оси трубы по Рис 2. Клейма наносить ударным способом личным клеймом на расстоянии 30-50 мм от шва. Глубина клеймения не более 0,2 мм. Высота букв (цифр) - 4 - 6мм.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 ГОСТ 166-89, УШС - 3 ГОСТ 3749-77, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Молоток ГОСТ 2310-77,

1.13	Заваренный шов сдать на контроль в СТК		
------	--	--	--

Таблица 2. Размеры труб и сварных соединений типа 1-16 (У-19)

Наружный диаметр стыкуемых труб, Dн, мм	Толщина стенки трубы, S мм	Ширина сварного шва, е мм	Ширина сварного шва, g мм	Толщина притупления, мм
89	6	11 ⁺²	3 ⁺²	1,0 ^{±0,5}

Технологическая карта по сварке стыковых сварных соединений из углеродистой стали. Шов типа У-5

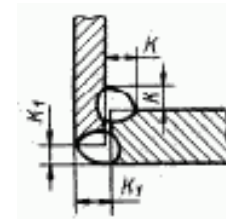
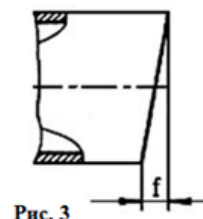
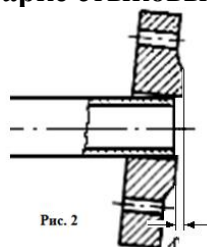
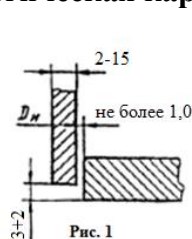


Рис.4

№ операции	Наименование операции	Технические требования	Оборудование, инструмент, материал
1	2	3	4
1.1 Тип шва У-5	Контроль деталей под сварку	Наличие маркировки. Ширина зачистки околошовной зоны. Угол фаски и притупление в соответствии с Рис.1. Перпендикулярность реза к образующей. - 0,5мм -0,1мм Отсутствие забоин на кромках.	Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 гост 166-89, угольник УШ-0-630 ГОСТ 3749-77, Щуп набор ТУ 3936-214-54769955-2008, УШС-3 ГОСТ 3749-77
1.2	Сборка под сварку	Обезжирить кромки и околошовную зону. Собрать детали. При насаживании фланца на трубу перпендикулярность его к оси трубы проверяют при помощи угольника. Отклонение от перпендикулярности к оси уплотнительной поверхности фланца δ для Ду 80 не более 0,25мм (Рис. 2.). Предъявить Журн с записью в журнале сварочных работ.	УШС-3 угловой шаблон сварщика ГОСТ 3749-77, щуп набор ТУ 3936-214-54769955-2008, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Растворитель ГОСТ 7827-74, Ветошь базальтовая, Угольник УШ-0-630 ГОСТ 3749-77
1.3	Прихватить стык способом РАДС	Выполнить прихватки стыка в количестве 3 шт., с двух сторон длиной 10мм±2мм. Режим для РАДС вольфрамовым электродом (ЭВЛ) ø 2,0-2,6 мм. Присадочная проволока ø1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св} = 80-100$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин	Сварочные материалы: для РАДС: -электрод вольфрамовый ЭВЛ- ГОСТ 23949-80; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70,

			защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый - ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором – расходомером - ГОСТ 13861
1.4	Зачистить прихватки и произвести контроль прихваток	Зачистить стык металлической щёткой от следов побежалости до металлического блеска. Прихватки контролируются визуально на отсутствие недопустимых дефектов (трещины, непровары, кратеры); длинна по (П 1.3), наличие провара.	Щётка металлическая, Линейка - 500 ГОСТ 427-75
1.5	Сдать собранный стык СТК	СТК выполняет контроль сборки стыка после прихватки на отсутствие дефектов (трещины, непровары, кратеры) и делает отметку о приёме собранного стыка в журнале сварочных работ.	
1.6	Выполнить сварку внешнего шва способом РАДС (РДС)	Режим для РАДС вольфрамовым электродом $\varnothing 2,4$ мм Присадочной проволокой $\varnothing 1,6-2,0$ мм: сила тока $I_{св} = 90-100$ А; длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом $\varnothing 2,5$ мм (3.0мм) - сила тока $I_{св} = 80-100$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5-2 мм; Сварку выполнять за два полуоборота.	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): - электрод вольфрамовый ЭВЛ-ГОСТ 23949-80; - электрод покрытый УОНИ 13-45 ГОСТ 9467-75; -присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый- ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором - расходомером
1.7	Зачистить внешний шов и сдать СТК	Зачистить шов металлической щёткой от остатков шлака до металлического блеска. Проконтролировать визуально на отсутствие недопустимых дефектов - поры, трещины, кратеры, наплывы, подрезы, шлаковые включения, несплавления.	Щётка металлическая

		СТК выполняет контроль приёмки заполняющего слоя стыка с отметкой в журнале сварочных работ.	
1.8	Выполнить предварительный контроль размеров и качества шва. Нанести клеймо	Провести измерение формы шва по Таблице 3, наличие перелома оси фланца по Рис 2. Клейма наносить ударным способом личным клеймом на расстоянии 30-50 мм от шва. Глубина клеймения не более 0,2 мм. Высота букв (цифр) -4-6мм	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 гост 166-89, УШС-3 ГОСТ 3749-77, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Молоток ГОСТ 2310-77,
1.9	Выполнить сварку внутреннего шва способом РАДС (РДС)	Вертикальные стыки сваривать в направлении снизу вверх, зажигание дуги производить на кромке металла с внешней стороны соединения начиная в нижней части стыка. Режим для РАДС вольфрамовым электродом ø2,4 мм Присадочной проволокой ø1,6- 2,0 мм: сила тока $I_{св} = 90-100$ А; - длина дуги 2-3 мм; расход аргона: на горелку 8-10 л/мин Режим для РДС покрытым электродом ø2,5 мм (3.0мм) - сила тока $I_{св} = 80-100$ А; Сварка проводится на короткой дуге, длина дуги 1,5-2 мм; Сварку выполнять за два полуоборота.	Сварочные материалы: для РАДС (РДС): -электрод вольфрамовый ЭВЛ - ГОСТ 23949-80; - электрод покрытый УОНИ 13-45 ГОСТ 9467-75; - присадочная проволока Св-08Г2СО ГОСТ 2246-70, защитный газ - аргон газообразный, сорт высший и первый - ГОСТ 10157-2016, Аппарат сварочный, Комплект для РАДС с горелкой и редуктором - расходомером
1.10	Зачистить внутренний шов и сдать СТК	Зачистить шов металлической щёткой от остатков шлака до металлического блеска. Проконтролировать визуально на отсутствие недопустимых дефектов - поры, трещины, кратеры, наплывы, подрезы, шлаковые включения, несплавления. СТК выполняет контроль приёмки заполняющего слоя стыка с отметкой в журнале сварочных работ.	Щётка металлическая
1.11	Выполнить предварительный контроль размеров и качества шва. Нанести клеймо	Провести измерение формы шва по Таблице 3, наличие перелома оси трубы по Рис 2.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0, 1 ГОСТ 166-89, УШС-3 ГОСТ 3749-77, Линейка - 500 ГОСТ 427-75, Молоток ГОСТ 2310-77,

1.12	Заваренный шов сдать на контроль в СТК		
------	--	--	--

Таблица 3. Размеры труб и сварных соединений типа 1-16 (У-19)

Наружный диаметр стыкуемых труб, Dн, мм	Толщина стенки трубы, S мм	Ширина сварного шва, К мм	Ширина сварного шва, К ₁ мм
89	6	6 ⁺¹	3 ⁺¹

Технологическая карта
«Монтаж трубопровода»

№ п/п	Описание и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Техкарта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
1. Подготовительные работы							
1.1	Контроль квалификации персонала, допущенного к производству работ по изготовлению, сборке, контролю и монтажу						- документ об образовании (квалификации), подтверждающие присвоение квалификационного разряда; - удостоверение на 2-ую группу по электробезопасности (копия); - документ, подтверждающий обучение по программе: «Оказание первой помощи при несчастных случаях» (копия);

							- документ, подтверждающий обучение по программе: «Пожарно-технический минимум» -Удостоверение по охране труда
1.2	Наличие рабочей документации необходимой для производства монтажных работ. Наличие в рабочих чертежах штампа «В ПРОИЗВОДСТВО»	10.100.00 СБ Сборочный чертёж				Журнал монтажных работ графа 2	
1.3	Комплектация и состояние монтажных приспособлений и инструментов, оснастки, оборудования и аппаратуры для сварки	Практическое задание для монтажника технологических трубопроводов/монтажника технологического оборудования и связанных с ним конструкций модуль 2. П. 3					
1.4	Комплектация фасонных деталей и изделий,	10.100.00 СБ; Сборочный чертёж лист 3					

	крепежа и материалов для изготовления элементов трубопровода						
1.5	Контроль на отсутствие повреждений деталей и изделий, материалов для изготовления элементов трубопровода					Журнал монтажных работ графа 3 «Замечания по контрольной проверке (контролирующих лиц производителя работ, заказчика, авторского надзора, строительного надзора, эксперта)»	Заполняется при наличии дефектов
2. Подготовка деталей блока трубопровода к сборке под сварку							
2.1	Произвести разметку и резку заготовок труб с нанесением маркировки согласно спецификации. Выполнить разделку кромок	10.100.00 СБ лист 3; Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку. П.1-2. для С-17,	- Линейные отклонения готовых деталей трубопровода не должны превышать 3мм на 1.м - Отклонение от перпендикулярности обработанных под сварку торцов: для 65<Ду<125 -1,0 мм.	Рулетка, УШМ, УШС-3	Маркер, Поясок, Шаблон	Журнал монтажных работ графа 2	Вписывается каждая изготавливаемая деталь, в соответствии с фактической последовательностью изготовления (12 деталей)

		П. 1 для У-5, п.1-4 для У-19	-Читаемость маркировки. - Разделка кромок под сварку должна соответствовать требованиям техкарты по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку				
2.2	Доработать (проточить) кромки при необходимости	Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку. П.4-5. для С-17	Проверить и привести в соответствие размеры стыка и смещение наружных поверхностей труб			Журнал монтажных работ графа 2	Вписывается только дорабатываемые детали
2.3	Зачистить кромки стыков и околошовную зону		Ширина участков зачистки 20 мм от края кромки с наружной 10мм. внутренней стороны	УШМ; ПШМ		Журнал монтажных работ графа 2	
2.4	Выполнить ВИК подготовленных под сварку кромок	10.100.00 СБ; Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	ВИК подлежат: - размеры разделки кромок (углы скоса кромок, толщина и ширина притупления разделки кромок);	Штангенциркуль, Угольник, Линейка, УШС-3		Журнал монтажных работ графа 2	ВИК выполняется под наблюдением представителя Жюри

			- перпендикулярность торца трубы к её образующей; - ширина зоны зачистки наружной и внутренней поверхности трубы. -доработка (в том случае если проводилась)				
3. Сборка блоков трубопровода							
3.1	При помощи центратора выполнить сборку стыков блоков трубопровода под сварку в соответствии с предусмотренной последовательностью	10.100.00 СБ лист 4; Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	Фактические зазоры и излом стыка не должны превышать значений, указанных в ТК по сборке под сварку. Смещения по внутреннему диаметру не более 10% от толщины стенки. Смещения по наружному диаметру не более 1,5 мм. Отклонение от прямолинейности не должно превышать 1,5 мм на расстоянии 200 мм от стыка. Неперпендикулярность ответвления относительно оси	Центратор, Угольник, Линейка, УШС-3		Журнал сварочных работ; Журнал монтажных работ графа 2	В случае невозможности выполнить сборку в соответствии с предусмотренной последовательностью и обоснования этого, представителю Жюри допускается разрешить изменения в последовательности и с внесением разрешающей записи в Журнал монтажных работ графа 3

			(стенки) трубы не должно превышать 1,0 мм на 150мм, но не более 2,0 мм на весь прямой участок. Последовательность в строгом соответствии со сборочным чертежом				
3.2	Проверить геометрические размеры и получить разрешение специалиста НК на сварку стыка с записью в журнал	10.100.00 СБ; Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	В соответствии технологической картой по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	Необходимый слесарный и мерительный инструмент		Журнал сварочных работ	Проверка размеров выполняется под наблюдением представителя Жюри
3.3	Выполнить прихватку. Произвести ВИК. Выполнить сварку стыков и контроль сварных соединений в соответствии с требованиями НТД и сборочным чертежом. Сдать заваренный стык специалисту НК с записью в журнале	Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку; Карта технологического процесса сварки	В соответствии с технологическими картами на сборку и сварку	Необходимый слесарный и мерительный инструмент. Оборудование для сварки и контроля		Журнал сварочных работ	Проверка качества прихваток и сварных соединений выполняется под наблюдением представителя Жюри

4. Монтаж блоков трубопровода

4.1	Установить временные опоры			Временная Опора RIDGID с V-образной головкой модель VF-99 (возможно использования аналога или изготовленной опоры)-2шт. Рулетка		Журнал монтажных работ графа 2	
4.2	Смонтировать блоки в проектное положение и закрепить на временную опору в соответствии с проектом	10.100.00 СБ	Согласно рабочей документации на трубопровод			Журнал монтажных работ графа 2	
4.3	Проверить отметки и привязки трубопровода в соответствии с проектом	10.100.00 СБ	- отклонение от проектных отметок не более 3мм. - отклонение в плане не более 5мм.	Отвес, Линейка, Рулетка, Угольник, Уровень			
4.4	Выполнить сборку стыков монтажных блоков трубопровода под сварку	10.100.00 СБ лист 4; Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из	В соответствии с Технологической картой по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	Необходимый слесарный и мерительный инструмент		Журнал сварочных работ	

		углеродистой стали под сварку					
4.5	Проверить геометрические размеры и получить разрешение специалиста НК на сварку стыка с записью в журнал	10.100.00 СБ; Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	В соответствии технологической картой по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку	Необходимый слесарный и мерительный инструмент		Журнал сварочных работ	Проверка размеров выполняется под наблюдением представителя Жюри
4.6	Выполнить прихватку. Произвести ВИК. Выполнить сварку стыков и контроль сварных соединений в соответствии с требованиями сборочного чертежа. Сдать заваренный стык специалисту НК с записью в журнале.	Технологическая карта по подготовке и сборке элементов трубопроводов из углеродистой стали под сварку; Карта технологического процесса сварки	В соответствии с технологическими картами на сборку и сварку	Необходимый слесарный и мерительный инструмент. Оборудование для сварки и контроля		Журнал сварочных работ	Проверка качества прихваток и сварных соединений выполняется под наблюдением представителя Жюри
4.7	Провести осмотр смонтированного трубопровода на соответствие проекту	10.100.00 СБ	Трубопровод должен соответствовать проекту (сборочному чертежу)			Журнал монтажных работ	

4.8	Сдать смонтированный трубопровод Жюри с предоставлением оформленных журналов						
5. Демонтаж трубопровода							
5.1	Срезать прихватки в местах крепления блоков трубопровода, отсоединить арматуру			УШМ, Ключи рожковые			
5.2	Склаживать с демонтированные элементы трубопровода						

Форма журнала регистрации инструктажа на рабочем месте

обложка

Предварительный этап Международного строительного чемпионата (World Construction Championship (WCC))

**ЖУРНАЛ
регистрации инструктажа на рабочем месте**

Начат _____ 20__ г.

Окончен _____ 20__ г.

Последующие страницы

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый)	№ инструкций или программ	Причина проведения внепланового инструктажа
1	2	3	4	5	6	7

Фамилия, инициалы, должность инструктирующего, допускающего	Подпись		Стажировка на рабочем месте		
	инструктирующего	инструктируемого	Количество смен (с...по...)	Стажировку прошел (подпись рабочего)	Знания проверил, допуск к работе произвел (подпись, дата)
8	9	10	11	12	13

Инструкция № 01
по охране труда для монтажников технологических трубопроводов при проведении
предварительного этапа Чемпионата

Настоящая инструкция разработана с учетом требований законодательных актов об охране труда и предназначена для монтажников технологических трубопроводов (далее - монтажников) при выполнении ими работ согласно профессии и квалификации.

1. Общие требования безопасности

1.1. К проведению Задания по монтажу технологических трубопроводов могут быть допущены лица, не моложе 18 лет, имеющие специальность «монтажника технологических трубопроводов монтажника технологического оборудования и связанных с ним конструкций»

также прошедшие:

-медицинский осмотр и признанные годными для их выполнения по состоянию здоровья;

- инструктаж на рабочем месте (площадка проведения Задания) до начала производственной деятельности;

- обучение по безопасности труда.

1.2. На площадке Задания работы выполняются под руководством руководителя Задания (прораба).

1.3. Инструктаж при проведении Задания (на площадке проведения), проводится руководителем Задания.

1.4. Инструктаж на месте завершается проверкой полученной информации, с записью в листе ознакомления с инструкцией и записью о проведении инструктажа в журнал.

1.5. Монтажник должен иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

1.6. Монтажник обязан:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка принятого при проведении Чемпионата и указания руководителя Задания.

- выполнять только ту работу, которая ему поручена;

- использовать положенную для работы спецодежду и средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами.

1.7. На территории площадки запрещается пользоваться открытым огнем и курить, за исключением специально отведенных и оборудованных для этого мест.

1.8. Не допускается находиться в нетрезвом состоянии на территории площадки. Лица, находящиеся в нетрезвом состоянии, подлежат немедленному удалению с территории площадки с отстранением от Чемпионата.

1.9. Лица, допустившие нарушения требований и указаний настоящей инструкции, несут ответственность в установленном законом порядке.

2. Требования безопасности перед началом работ

2.1. Перед началом работы монтажник обязан:

-получить от руководителя задание, пройти инструктаж о безопасных способах его выполнения;

-осмотреть и надеть спецодежду, средства индивидуальной защиты - защитную каску (застегнуть подбородочный ремешок); при производстве работ на высоте – страховочную привязь с закреплёнными к ней стропами и амортизаторами;

-проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности; подобрать технологическую оснастку и инструмент, необходимые при выполнении работы, проверить соответствие их требованиям безопасности труда;

- осмотреть элементы строительных конструкций трубопроводов, предназначенных для монтажа, и убедиться в отсутствии у них дефектов.

2.2. Монтажники не должны приступать к выполнению работы при следующих нарушениях требований безопасности:

- неисправностях технологической оснастки, средств защиты работающих, инструмента, указанных в инструкциях заводов-изготовителей;
- недостаточной освещенности рабочих мест и проходов к ним;
- дефектах элементов конструкций трубопроводов, предназначенных для монтажа;
- обнаружении потери устойчивости ранее смонтированных трубопроводов.

2.3. Обнаруженные нарушения требований безопасности, монтажники обязаны сообщить о них руководителю Задания.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Работы производить в соответствии с Заданием.

При выполнении работ по монтажу технологического трубопровода монтажник обязан:

- при работе с электроинструментом первого или второго класса защиты применять средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, галоши, коврики);

При обнаружении неисправности переносной электролампы или трансформатора, а также другого электроинструмента или электропроводки монтажники обязаны прекратить работы и сообщить об этом руководителю Задания.

При работе на высоте свыше 1,8м на лесах, стремянках или подмостях без ограждений монтажники обязаны:

- пользоваться системой обеспечения безопасности на высоте, которую следует закреплять в местах, указанных руководителем Задания.

В процессе монтажа трубопроводов монтажники обязаны:

- использовать для прохода и работы, специально подготовленные системы доступа средства подмащивания;
- при завертывании гаек пользоваться гаечным ключом, соответствующим их размерам;
- не допускать нахождения людей под опускаемым или поднимаемым грузом, а при работе лебедкой не направлять трос на барабане руками или ногами;
- проверять соответствие отверстий при фланцевом соединении только с помощью концевых оправок и сборочных пробок.

3.2. При подаче грузоподъемным механизмом элементов конструкций трубопроводов, монтажники обязаны соблюдать требования по установке и перемещению грузов.

Перед подачей элементов конструкций трубопроводов к месту установки в проектное положение их следует очистить от снега, земли, наледи и освободить от посторонних предметов.

При совместной работе монтажников и электросварщика во время сварки труб, для защиты глаз, монтажники должны применять специально предназначенные защитные очки или щитки с затемненными стеклами.

К строповке грузов допускаются монтажники, имеющие удостоверение стропальщика (такелажника).

3.3. Стropовку арматуры трубопроводов (вентилей, заглушек) следует осуществлять за их корпус; Стropовка за отдельные детали (штоки, маховики) не допускается. Подходить к грузу разрешается только после опускания груза на уровень не выше 1,0 м от проектного положения.

3.4. Расстроповку элементов трубопроводов, установленного и проектное положение, следует производить после закрепления их в соответствии с проектом.

Монтаж трубопроводов вблизи электрических проводов в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла, следует производить при снятом напряжении.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случаях обнаружения неисправности грузоподъемного или такелажного оборудования, технологической оснастки и средств подмащивания монтажникам необходимо незамедлительно приостановить работу грузоподъемного оборудования и поставить в известность руководителя Задания.

4.2. При обнаружении неустойчивого положения элементов трубопроводов, нарушения крепления средств подмащивания монтажники обязаны поставить об этом в известность руководителя Задания.

4.3. При несчастном случае необходимо в первую очередь оценить обстановку, освободить пострадавшего от травмирующего фактора, оказать первую помощь и сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других людей и не приведет к аварии, а также вызвать скорую медицинскую помощь.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. По окончании работы монтажники обязаны:

- сложить в отведенное для хранения место применяемые в процессе исполнения Задания грузозахватные приспособления, технологическую оснастку;

- очистить от грязи, помыть и убрать инструмент и мелкие детали в места, предназначенные для их хранения, сложить аккуратно материалы и элементы строительных конструкций.

5.2. Сообщить руководителю Задания обо всех неполадках, возникших во время монтажа конструкций трубопровода.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С инструкцией №__ ознакомились:

№№ п/п	Должность	Фамилия И.О.	Дата	Подпись
1	2	3	4	5

Инструкция №02

по безопасности для электросварщиков при проведении предварительного этапа Чемпионата

Электросварщики ручной сварки (далее – электросварщики) при производстве работ согласно имеющейся квалификации обязаны выполнять требования безопасности, изложенные в настоящей инструкции, разработанной с учетом требований законодательных актов об охране труда, а также требования инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации сварочного аппарата и другого применяемого оборудования.

1. Общие требования безопасности

1.1. Работники не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие II группу по электробезопасности и профессиональные навыки для работы электросварщика, перед допуском к самостоятельной работе должны пройти:

- обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ;

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда.

1.2. Электросварщики обязаны соблюдать требования безопасности труда для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

- расположение рабочего места на значительной высоте относительно земли (пола); вредные вещества;

- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок;

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;

- повышенная температура поверхности оборудования;

- повышенная яркость света.

1.3. Для защиты от механических воздействий электросварщики обязаны использовать предоставляемые работодателями бесплатно костюмы брезентовые или костюмы для сварщика, ботинки кожаные, рукавицы брезентовые. На работах по сварке шинпровода - костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, ботинки кожаные, рукавицы брезентовые. В зимнее время года - костюмы на утепляющей прокладке и валенки.

При нахождении на территории стройплощадки электросварщики должны носить защитные каски.

1.4. Находясь на территории строительной (производственной) площадки, в производственных и бытовых помещениях, участках работ и рабочих местах, электросварщики обязаны выполнять правила внутреннего трудового распорядка, принятые в данной организации.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на указанные места запрещается.

1.5. В процессе повседневной деятельности электросварщики должны:

- применять в процессе работы сварочные аппараты, другое оборудование и средства малой механизации по назначению, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;

- поддерживать порядок на рабочих местах, очищать их от мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций;

- быть внимательными во время работы и не допускать нарушений требований безопасности труда.

1.6. Электросварщики обязаны немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления).

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Перед началом работы электросварщик обязан:

- а) предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ;
- б) надеть каску, спецодежду, спецобувь установленного образца;
- в) получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя.

2.2. После получения задания у бригадира или руководителя электросварщик обязан:

- а) подготовить необходимые средства индивидуальной защиты (при выполнении потолочной сварки - асбестовые или брезентовые нарукавники; при работе лежа - тепловые подстилки; при производстве работ во влажных помещениях - диэлектрические перчатки, галоши или коврики; при сварке или резке цветных металлов и сплавов - шланговый противогаз);
- б) проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- в) подготовить инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работ, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности;
- г) в случае производства сварочных работ в закрытых помещениях или на территории действующего предприятия проверить выполнение требований пожаровзрывобезопасности и вентиляции в зоне работы.

3. Электросварщик не должен приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

- а) отсутствии или неисправности защитного щитка, сварочных проводов, электрододержателя, а также средств индивидуальной защиты;
- б) отсутствии или неисправности заземления корпуса сварочного трансформатора, вторичной обмотки, свариваемой детали и кожуха рубильника;
- в) недостаточной освещенности, рабочих мест и подходов к ним;
- г) отсутствии ограждений рабочих мест, расположенных на высоте 1,8 м и более, и оборудованных систем доступа к ним;
- д.) пожаровзрывоопасных условиях;
- е) отсутствии вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях.

Обнаруженные неисправности и нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами до начала работ, а при невозможности сделать это электросварщик обязан сообщить о них бригадиру или руководителю.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Электросварщик обязан выполнять работы при соблюдении следующих требований безопасности:

- а) место производства работ, а также нижерасположенные места должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок - 10 м;
- б) при производстве электросварочных работ вне помещений (во время дождя или снегопада) над рабочим местом сварщика и местом нахождения сварочного аппарата должен быть установлен навес;
- в) электросварочные работы на высоте должны выполняться с лесов и подмостей с ограждениями. Запрещается производить работы с приставных лестниц;
- г) сварка должна осуществляться с применением двух проводов, один из которых присоединяется к электрододержателю, а другой (обратный) - к свариваемой детали. Запрещается использовать в качестве обратного провода сети заземления металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и т.п.);
- д) сварочные провода должны соединяться способом горячей пайки, сварки или при помощи соединительных муфт с изолирующей оболочкой. Места соединений должны быть заизолированы; соединение сварочных проводов методом скрутки не допускается;
- е) сварочные провода должны прокладываться так, чтобы их не могли повредить машины и механизмы. Запрещается прокладка проводов рядом с газосварочными шлангами и

трубопроводами, расстояние между сварочным проводом и трубопроводом кислорода должно быть не менее 0,5 м, а трубопроводом ацетилена и других горючих газов - 1 м.

3.2. Перед сваркой электросварщик должен убедиться, что кромки свариваемого изделия и прилегающая к ним зона (20 мм) очищены от ржавчины, шлака и т.п. При очистке необходимо пользоваться защитными очками. Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены. При резке элементов конструкций электросварщик обязан применять меры против случайного падения отрезаемых элементов.

3.3. Емкости, в которых находились горючие жидкости или кислоты, до начала электросварочных работ должны быть очищены, промыты, просушены с целью устранения опасной концентрации вредных веществ.

Запрещается производить сварку на сосудах, находящихся под давлением. Сварку (резку) свежоокрашенных конструкций и деталей следует производить только после полного высыхания краски.

3.4. При выполнении электросварочных работ в закрытых емкостях или полостях конструкций электросварщик обязан соблюдать следующие требования безопасности:

а) рабочее место должно быть обеспечено вытяжной вентиляцией, а в особых случаях сварку следует производить в шланговом противогазе;

б) применять освещение напряжением не выше 12В, устанавливая трансформатор вне емкости;

в) работы необходимо осуществлять с применением предохранительного пояса с креплением его к веревке, другой конец которой должен держать страхующий снаружи емкости;

г) электросварочный аппарат должен иметь электроблокировку, обеспечивающую автоматическое отключение напряжения холостого хода или ограничение его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 с;

д) сварщик при работе должен пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами, ковриком, а также изолирующим шлемом.

3.5. При работе в одном месте нескольких электросварщиков их рабочие места необходимо ограждать светонепроницаемыми щитами из негорючего материала.

Запрещается одновременная работа электросварщика и газосварщика (газорезчика) внутри закрытой емкости или резервуара.

3.6. Во время перерывов в работе электросварщику запрещается оставлять на рабочем месте электрододержатель, находящийся под напряжением, сварочный аппарат необходимо отключать, а электрододержатель закреплять на специальной подставке или подвеске. Подключение и отключение сварочных аппаратов, а также их ремонт должны осуществляться специальным персоналом через индивидуальный рубильник.

3.7. При выполнении работ на действующих объектах с установленным режимом проведения огневых работ электросварщик обязан выполнять дополнительные требования инструкций, утвержденных в странах участников.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении в процессе работы загораний необходимо работу приостановить, вызвать пожарную команду, эвакуировать людей и принять меры к их тушению. В случае невозможности ликвидировать загорание собственными силами необходимо сообщить бригадиру или руководителю работ.

4.2. В случае возникновения неисправности сварочного агрегата, сварочных проводов, электрододержателей, защитного щитка или шлема-маски необходимо прекратить работу и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ. Возобновить работу можно только после устранения всех неисправностей соответствующим персоналом.

4.3. В случае возникновения загазованности помещений при отсутствии вытяжной вентиляции работы необходимо приостановить и проветрить помещение. Работы также должны быть прекращены при выполнении их вне помещений (при возникновении дождя или снегопада). Работы могут быть возобновлены только после прекращения дождя или снегопада или устройства навеса над местом работы электросварщика.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1. По окончании работы электросварщик обязан:

- а) отключить электросварочный аппарат;
- б) привести в порядок рабочее место, собрать инструмент, смотать в бухты сварочные провода и убрать в отведенные для их хранения места;
- в) убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии залить водой;
- г) обо всех нарушениях требований безопасности, имевших место в процессе выполнения работы, сообщить бригадиру или руководителю работ.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С инструкцией № 02 ознакомились:

№№ п/п	Должность	Фамилия И.О.	Дата	Подпись
1	2	3	4	5

Указания к ведению журнала монтажных работ

1. Журнал монтажных работ является первичным производственным документом, отражающим технологическую последовательность, сроки, качество выполнения, результаты контроля монтажных работ.

2. Титульный лист заполняется до начала строительства (до начала производства монтажных работ) подрядной строительной организацией (участником «Прораб тепломонтажных работ»).

При заполнении титульного листа необходимо руководствоваться подстрочным текстом.

3. Журнал производства монтажных работ ведет организация, непосредственно выполняющая работы. От имени организации журнал ведут уполномоченные представители, указанные в списке инженерно-технического персонала, занятого на монтаже стр.1.

Монтаж технологического трубопровода/ технологического оборудования считается полностью выполненным (документально оформленным) только после заполнения (включая прочерки) всех граф соответствующей строки.

При одинаковых данных в ячейках одной графы допускается заполнение одной строкой вдоль графы.

Не допускается ведение в журнале записей лицами, не указанными на стр. 1, исправление записей «забеливанием» и «подчистками». Неправильные данные должны быть зачеркнуты, рядом сделана правильная запись с заверяющей сделанные исправления подписью уполномоченного представителя и эксперта по номинации, в противном случае исправление считается не действительным.

Запрещается проводить последующие работы (операции) без документально оформленных предыдущих работ (операций).

4. Записи в графу «Замечания по контрольной проверке» имеют право вносить лица, перечисленные на стр. 1, а также представители авторского надзора, строительного надзора (эксперт «Прораб тепломонтажных работ»).

5. Заполненный журнал (либо при полном заполнении какого-либо раздела журнала) или журнал по окончании работ передается эксперту по номинации «Прораб тепломонтажных работ») для контроля работ и документации.

6. Для продолжения работ по окончании журнала оформляется очередной том.

7. После приемки заполненный и подписанный журнал передаётся на хранение заказчику.

Форма журнала монтажных работ

Обложка
Титульный лист

Журнал монтажных работ
команда № _____

Наименование организации (площадки), выполняющей работы _____

Наименование объекта строительства _____

Должность, фамилия, инициалы и подпись лица, ответственного за монтажные работы и ведение журнала

Организация, разработавшая проектную документацию: чертежи

Шифр проекта _____

Организация, разработавшая проект производства работ (технологическую карту)

Шифр проекта _____ (указать наименование своей организации)

Шифр проекта _____ (указать номер технологической карты)

Заказчик (организация), должность, фамилия, инициалы и подпись

руководителя (представителя) технического надзора _____

(Заказчик, Ф.И.О представителя технадзора - *Ф.И.О. эксперта «Прораб тепломонтажных работ»*)

Журнал начат " ____ " _____ 20 ____ г.

Журнал окончен " ____ " _____ 20 ____ г.

Список инженерно-технического персонала, занятого на монтаже.

Фамилия, имя, отчество	Специальность и образование	Занимаемая должность	Дата начала работы на объекте	Отметка о прохождении аттестации и дата аттестации	Дата окончания работы на объекте

2-я и последующие страницы

Дата и время выполнения работ, смена	Описание производимых работ (операций), наименование и марка устанавливаемого / изготавливаемого элемента, блока трубопровода	Замечания по контрольной проверке (контролирующих лиц производителя работ, заказчика, авторского надзора, строительного надзора, эксперта)	Подпись представителя организации - исполнителя монтажных работ	Примечание
1	2	3	4	5

3-я страница обложки

В журнале пронумеровано и прошнуровано

_____ страниц

" _____ " 20 ____ г.

 (должность, фамилия, инициалы и подпись руководителя,
 выдавшего журнал)

Место печати

Форма журнала сварочных работ

Обложка

Журнал сварочных работ

Титульный лист

Журнал сварочных работ

команда № _____

Наименование организации, выполняющей работы _____

Наименование объекта строительства _____

Должность, фамилия, инициалы и подпись лица, ответственного за сварочные работы и ведение журнала _____

Организация, разработавшая проектную документацию, чертежи _____

Шифр проекта 10.100.00 СБ

Организация, разработавшая проект производства сварочных работ _____

Шифр проекта 10.100.00 СБ

Предприятие, изготовившее конструкции _____

Шифр заказа _____

Заказчик (организация), должность, фамилия, инициалы и подпись руководителя (представителя) технического надзора _____

Журнал начат « » 2022г.

Журнал окончен « » 2022г.

1-я страница

**Список
инженерно-технического персонала,
занятого выполнением сварочных работ**

Фамилия, имя, отчество	Специальность и образование	Занимаемая должность	Дата начала работы на объекте	Отметка о прохождении аттестации и дата	Дата окончания работы на объекте

**Список сварщиков,
выполнявших сварочные работы на объекте**

Фамилия, имя, отчество	Разряд квалификационный	Номер личного клейма	Удостоверение на право производства сварочных работ			Отметка о сварке пробных и контрольных образцов
			номер	срок действия	Допущен к сварке (швов в пространственном положении)	

2-я и последующие страницы

Дата и время выполнения работ, смена	Наименование соединяемых элементов; марка стали	Место или номер (по чертежу или схеме) свариваемого элемента	Отметка о сдаче и приемке узла под сварку (должность, фамилия, инициалы, подпись)	Марка применяемых сварочных материалов (проволока, флюс, электроды), номер партии	Атмосферные условия (температура воздуха, осадки, скорость ветра)
1	2	3	4	5	6

Продолжение

Фамилия, инициалы сварщика, номер удостоверения	Клеймо	Подписи сварщиков, сваривших соединения	Фамилия, инициалы ответственного за производство работ (мастера, производителя работ)	Отметка о приемке сварного соединения	Подпись руководителя сварочных работ	Замечания по контрольной проверке (производителя работ и др.)
7	8	9	10	11	12	13

3-я страница обложки

В журнале пронумеровано и прошнуровано

_____ страниц

" " 2022 г.

(должность, фамилия, инициалы и подпись руководителя организации, выдавшего журнал)

Место печати

2.5. Перечень нормативной документации

Задания разработаны на основе межгосударственных стандартов стран участниц, с учетом требований международных стандартов

1. ГОСТ 17375-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D (R~1,5DN). Конструкция (с Изменением N 1);
2. ГОСТ 33259-2015 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования (с Поправками)/(ГОСТ 12820-80 Фланцы стальные плоские приварные на P(y) от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 кгс/кв. см). Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3, 4);
3. ОСТ 17376-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция (с Изменением N 1);
4. ГОСТ 7798-70 (DIN 931 (ISO 4014), DIN 933 (ISO 4017)) Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры (с Изменениями N 2-6);
5. ГОСТ 5915-70 (СТ СЭВ 3683-82) (ISO 4035, ISO 4036, ISO 8675) Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры (с Изменениями N 2-7);
6. ГОСТ 11371-78. (DIN 125 (EN ISO 7089, 7090)) Шайбы. Технические условия (с Изменениями N 1, 2);
7. ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3);
8. ГОСТ 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4);
9. ТУ 3936-214-54769955-2008 Наборы щупов номеров 1, 2, 3, 4;
10. ГОСТ 7827-74 Растворители марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 для лакокрасочных материалов. Технические условия (с Изменениями N 1-5);
11. ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия;
12. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия (с Изменениями N 1-5);
13. ГОСТ 10157-2016 (ISO 14175:2008) Аргон газообразный и жидкий. Технические условия (с Поправкой);
14. ГОСТ 13861-89 (ИСО 2503-83) Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия (с Поправкой);
15. ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76) (ISO 3599-76) Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2);
16. ГОСТ 2310-77 Молотки слесарные стальные. Технические условия (с Изменениями N 1-4, с Поправкой);
17. ГОСТ 9467-75 (ISO 18275-2020) Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы (с Изменением N 1);
18. ГОСТ 16037-80 (ISO 5817:2003) Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы;
19. конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1) Межгосударственный стандарт.

3. Задания командной номинации «Общестроительные работы»

3.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»

3.2 Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Арматурщик», «Бетонщик»

3.3 Приложения к разделу 3

3.4 Перечень нормативной документации

3. Задания предварительного этапа Чемпионата командной номинации «Общестроительные работы»

3.1. Задания предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»

Задание состоит из модулей:

Модуль 1. Организация и управление строительными работами.

Модуль 2: Ведение документации.

Модуль 1: Организация и управление строительными работами.

Состав практического задания:

- Выполнить работы по организации и обеспечению непрерывности строительного процесса в заданном ритме и с надлежащим качеством.
- Соблюдать порядок и технологическую последовательность, указанную в технологической карте 2020-01 ТК (см. Приложение 2. Раздел 3.3).
- Непосредственное руководство исполнителями (арматурщики – 2 чел., бетонщики - 2 чел.).

Таблица 1

Карта выполнения Модуля 1

№ п/п	Операция	Содержание операций	Примечание
1	Ознакомление с заданиями, проектом и организационно-технологическими документами необходимыми для производства работ	Изучить состав практических заданий, рабочей документации и технологической карты на армирование, установку проходок и монтаж опалубки ступенчатого каркаса и прилегающих стен.	- Рабочая документация см. Приложение 1. Раздел 3.3 - Технологическая карта на армирование, установку проходок и монтаж опалубки DOKA Frami Xlife ступенчатого каркаса и прилегающих стен 2020-01 ТК см. Приложение 2. Раздел 3.3
2	Организация работ	Провести инструктаж бригаде на рабочем месте перед началом работ, с внесением данных о проведении инструктажа в журнал. Инструктаж проводится с применением инструкции для арматурщиков, бетонщиков.	Форму журнала регистрации инструктажа на рабочем месте, инструкцию для арматурщиков/бетонщиков см. Приложение 3. Раздел 3.3
3	Материально-техническое	Обеспечить команду материалами и инструментами	

	обеспечение	необходимыми для выполнения работ, СИЗ.	
4	Планирование работ	Сформировать ритмичную и полную загрузка всех членов бригады в течении технологического времени.	
5	Контроль качества производства строительных работ	В процессе выполнения работ контролировать строгое соблюдение последовательности и требований технологической карты и рабочей документации см. Приложение 1. Раздел 3.3 , осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства строительных работ с записью в общем журнале работ см. Приложение 4. Раздел 3.3.	
6	Оперативное решение вопросов при несоответствиях	В процессе выполнения работ в случае выявления несоответствий* с разрешения Жюри выполнить корректирующие мероприятия или устранить несоответствия, основываясь на НТД, с записью в общий журнал работ см. Приложение 4. Раздел 3.3, графа 5 с описанием несоответствия и принятых корректирующих мероприятий экспертами Жюри. *Несоответствие - проектные ошибки, несоответствие материалов требованиям стандартов, технологические ошибки.	При устранении несоответствия, основываясь на нормативно-технической документации (НТД), в см. Приложение 4. Раздел 3.3 графа 5 общего журнала работ, указать наименование НТД и разрешающий пункт.
7	Контроль за выполнением требований охраны труда	Контролировать соблюдение бригадой требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ.	
8	Приёмочный контроль	Предъявить Жюри на контроль выполненные работы и заполненный журнал.	

Модуль 2: Ведение документации

Состав практического задания.

В процессе выполнения работ осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ.

Таблица 2

Карта выполнения модуля 2

№ п/п	Операция	Содержание операций	Примечание
1	Ведение журнала	В процессе выполнения работ вести общий журнал работ и своевременно вносить записи. Выполнение последующих работ без внесения в журнал предыдущих, не допускается.	Инструкцию по ведению журнала и Форму журнала См. приложение 4. Раздел 3.3

3.2. Задания предварительного этапа Чемпионата «Арматурщик», «Бетонщик»

Задание состоит из одного модуля:

Модуль 1: Армирование ступенчатого каркаса и примыкающих стен с установкой проходок и монтажом опалубки.

Модуль 1. Армирование ступенчатого каркаса и примыкающих стен с установкой проходок и монтажом опалубки.

Состав практического задания:

На основании чертежей 10.100.00 (см. Приложение 1. Раздел 3.3) и технологической карты 2020-01 ТК на армирование, установку проходок и монтаж опалубки DOKA Frami Xlife ступенчатого каркаса и прилегающих стен (см. Приложение 2. Раздел 3.3) выполнить изготовление ступенчатого каркаса и прилегающих стен.

Таблица 1

Карта выполнения Модуля 1

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Ознакомление с чертежами и технологической документацией	Изучить выданный проект и технологическую карту.	
2	Комплектация материалов	В соответствии с прилагаемой спецификацией скомплектовать материалы.	

3	Комплектация инструментов	Проверить комплектацию инструментов и приспособлений необходимых для выполнения работ в соответствии с перечнем инструментов на рабочем месте.	1. Угловая шлифовальная машинка - 1 шт. 2. Круги отрезные $t=1,2$ мм, диаметром 230мм -2 шт. 3. Алюминиевое правило $L=2,0$ м -1 шт. 4. Молоток с квадратным бойком массой 0,8 кг. - 4 шт. 5. Крючок для вязки арматуры (закрутки) -4 шт. 6. Бокорезы шт. -4 шт. 7. Электрическая дрель-шуруповерт с насадками -1 шт. 8. Саморезы -24 шт. 9. Уровень строительный -2 шт. 10. Шнуровой отвес -1 шт. 11. Рулетка, $L=5$ м -2 шт. 12. Линейка металлическая, $L=30$ см -2 шт. 13. Строительный угольник металлический -2 шт. 14. Отбивочный шнур -1 шт. 15. Маркер -4 шт. 16. Удлинитель 17. Ведро 18. Веник
4	Изготовление кондукторов, каркаса днища, подколонника и примыкающих стен	В соответствии с чертежом и технологической картой выполнить сборку арматурного каркаса и установить трубные проходки.	
5	Монтаж опалубки	В соответствии с чертежом и технологической картой выполнить монтаж опалубки.	В данном задании предусматривается монтаж опалубки фирмы DoKa. В случае отсутствия данной опалубки, допускается применение опалубки другого производителя. В случае применения опалубки, не предусмотренной в чертежах задания, количество комплектующих рассчитать по месту.
6	Демонтажные работы	Разборка конструкции со складированием по размерам изделий в обратной последовательности монтажа.	
Итого норма времени для выполнения задания 7 час. 00 мин.			

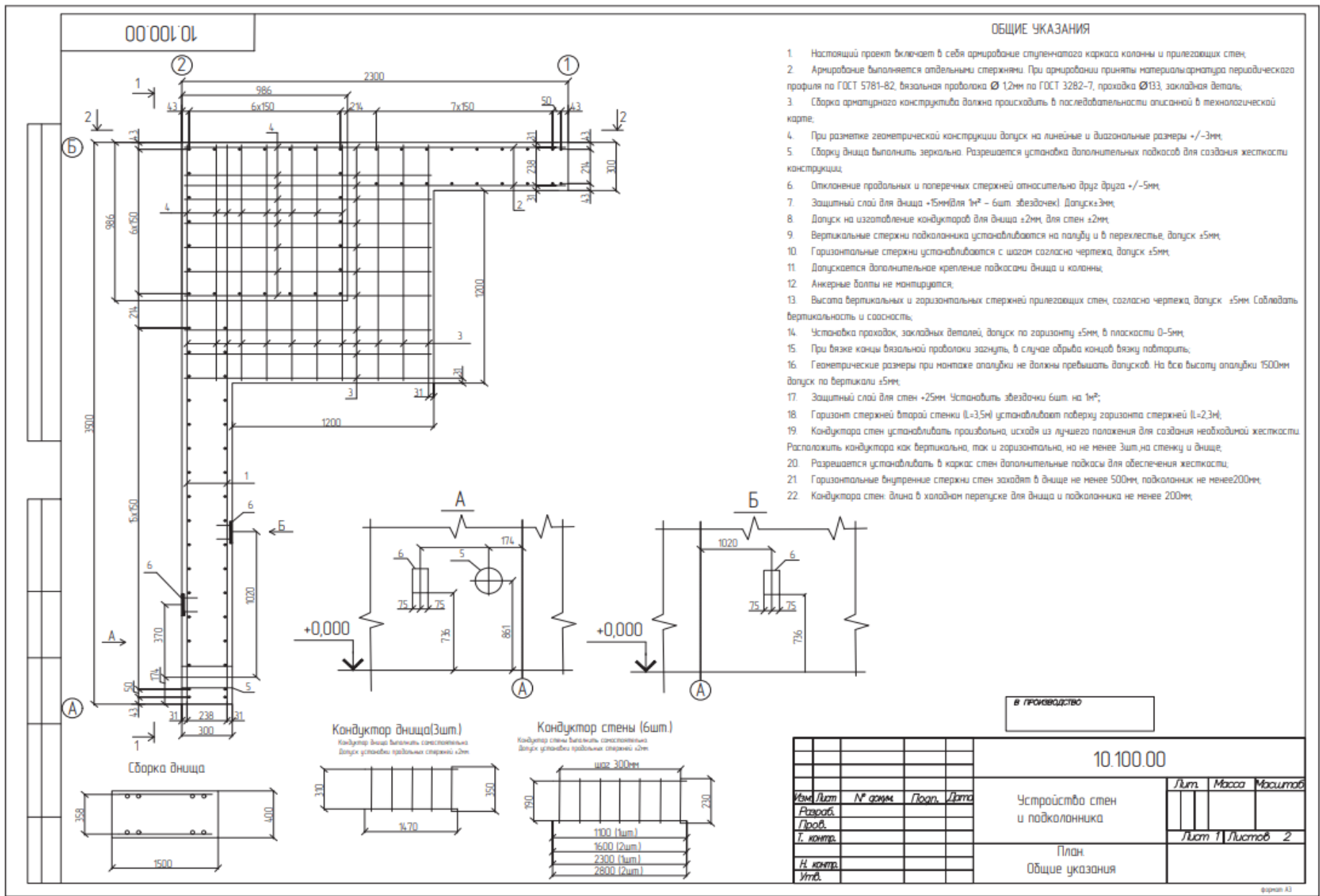
3.3 Приложения к разделу 3

Приложение 1. Рабочая документация 10.100.00 (3 листа)

Приложение 2. Технологическая карта № 2020-01 на армирование, установку проходок и монтаж опалубки DOKA Frami Xlife ступенчатого каркаса и прилегающих стен

Приложение 3. Форма журнала регистрации инструктажа на рабочем месте и инструкции

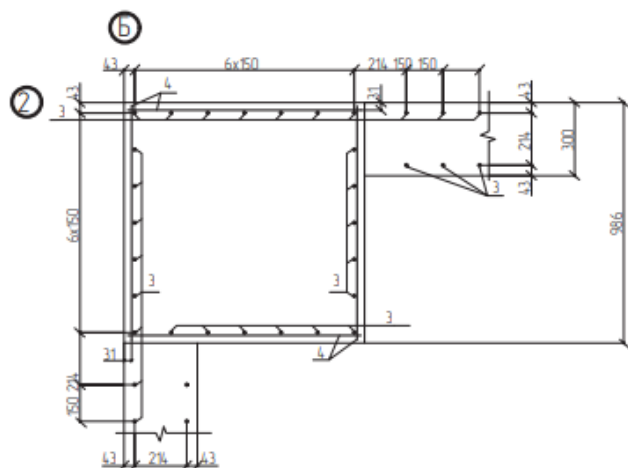
Приложение 4. Форма общего журнала работ и инструкции



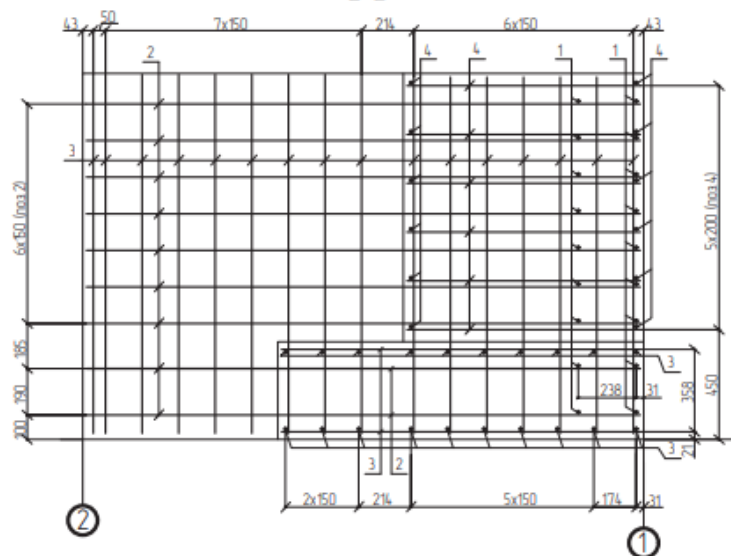
10.100.00

3-3

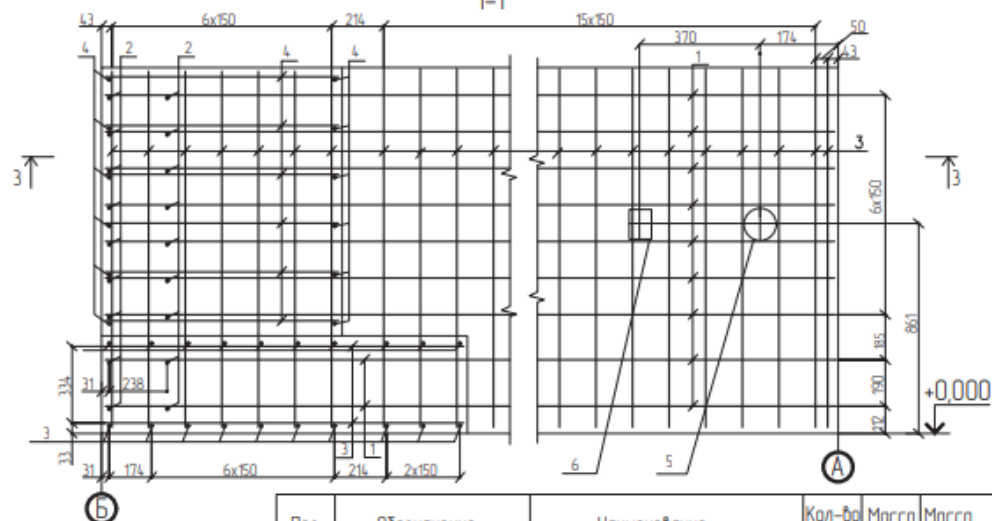
Позиция 1 и 2 условно не показаны



2-2



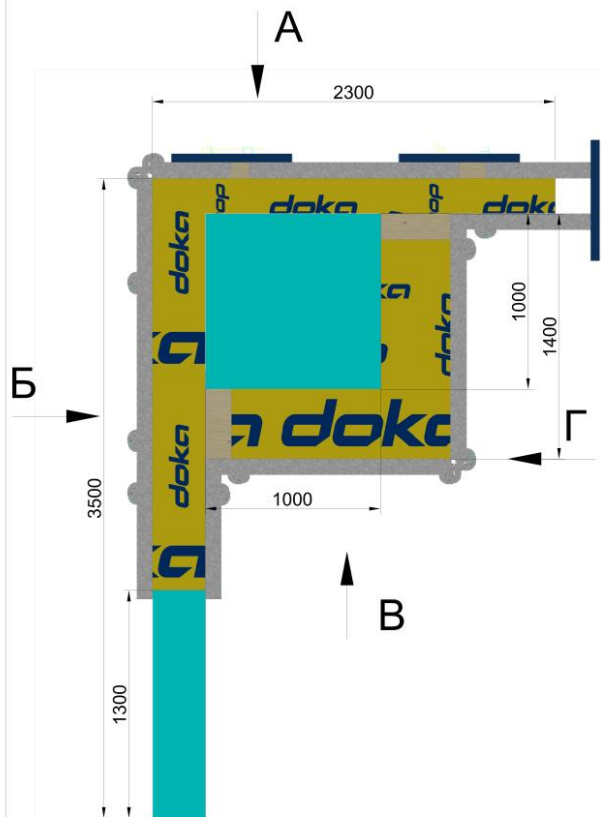
1-1



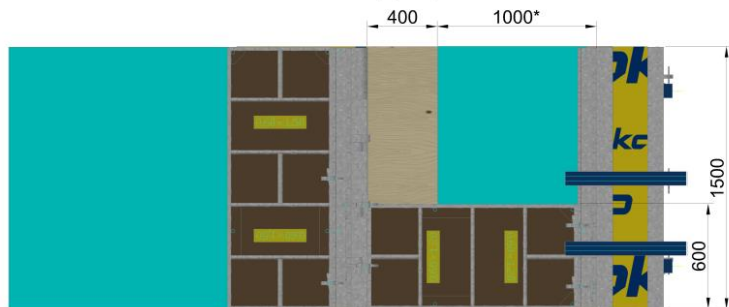
Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед, кг	Масса всего, кг
1	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=3470	18	3,08	55,46
2	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=2270	18	2,02	36,28
3	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=1470	116	1,31	151,42
4	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=970	24	0,86	20,67
5	ГОСТ 8732-78	Труба 133x4 L=970 20 ГОСТ 1050-88	1	3,82	3,82
6		381	2	2,89	5,78
	ГОСТ 3282-74	Правилка вальная 12мм	1	1	10
Изготовление кондукторов					
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=1110	2	0,98	1,96
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=1600	4	1,42	5,68
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=2300	2	2,04	4,08
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=2800	4	2,49	9,95
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=350	5	0,31	1,55
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=1470	6	1,31	7,83
	ГОСТ 5781-82	12-АИ (А400) L=230	45	4,5	9

						10.100.00		
					Устройство стен и подкolanннка	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дата				
Разработ.								
Проект.								
Г. контр.						Лист 2 / Листов 2		
Н. контр.					Размеры Спецификация			
Утв.								

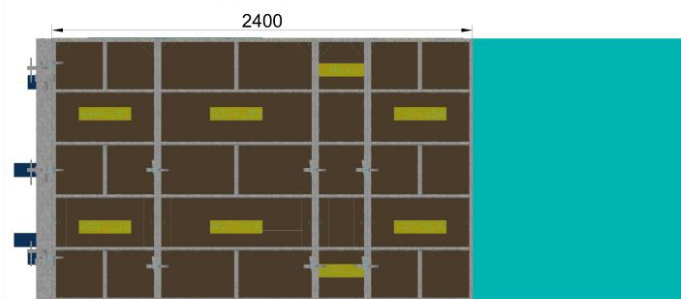
A3 - 297 x 420



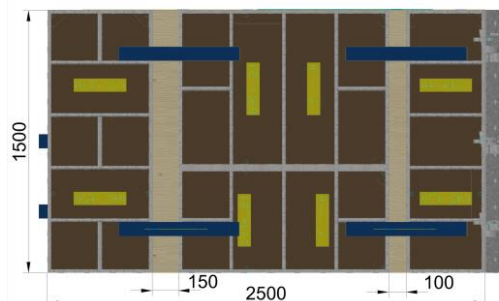
Вид Б, М 1:25



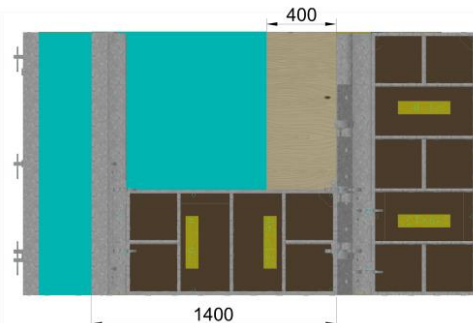
Вид Б, М 1:25



Вид А, М 1:25



Вид Г, М 1:25



Арт. №	Наименование	шт.	кг
5884615000	Плат. ХИВ элемент 0.60x1.20м	1	39
5884635000	Плат. ХИВ элемент 0.60x1.20м	1	29.5
5884625000	Плат. ХИВ элемент 0.60x1.50м	1	46.5
5884645000	Плат. ХИВ элемент 0.75x1.50м	2	41.3
5884645000	Плат. ХИВ элемент 0.60x1.50м	3	35.5
5884625000	Плат. ХИВ элемент 0.45x1.50м	1	25.9
5884100000	Плат. ХИВ элемент 0.30x1.50м	1	24.63
5884700000	Плат. ХИВ универс. элемент 0.60x0.60м	2	25.4
5884600000	Плат. внешняя угловая часть 1.50м	1	12.9
5884600000	Плат. внешняя угловая часть 1.20м	1	11
5884720000	Плат. внутренняя угловая часть 1.50м 20см	2	30.7
Соединительные элементы рамной опалубки			
5884330000	Плат. замковое приспособление	28	1.23
5884330000	Плат. приспособление замковое приспособление	8	3.6
5884300000	Плат. замковая планка 0.70м	12	3.65
5884410000	Плат. замковая планка	8	1.1
5884700000	Плат. универсальный соединитель 5-12см	8	0.43
Рабочие подмости и приспособления для выравнивания			
5889450000	Головка раскоса для стойки ЕВ	4	1.36
5884375000	Опорная стойка 260 В	4	12.75
Док-системные компоненты			
Опалубочный анкер, многоразовый			
5818220000	Анкерный стержень 15.0мм оцинкованный 0.70м	10	1.1
5816660000	Суперплита 15.0	18	1.08

Заказчик:

УТВЕРЖДЕНО
на стройплощадке
к заказу

Дата, Ф.И.О. Подпись

Разработчик:

Номер черт.:

Изм.:

Проверил:

Исполнитель:

Масштаб: 1:25



Doka GmbH
Branch or department:

T+IF+
info@doka.com | www.doka.com

Несанкционированное копирование, использование и переработка данного чертежа рассматривается как причина к взысканию и возмещению ущерба. Данный чертеж не может быть передан третьим лицам, конкурирующим организациям. Изменения требуют дополнительного согласования.

Чертеж выполнен на основании технических правил и норм, оригинальных решений фирмы DOKA.

Для предотвращения рисков, связанных с безопасностью и здоровьем лиц, работающих с опалубкой или третьих лиц необходимо в дополнение к информации на чертеже следовать указаниям, содержащимся в "Инструкции для пользователей", "Руководстве по эксплуатации" и "Инструкции по сборке и монтажу", для получения этих документов свяжитесь с сотрудником компании Doka. <http://www.doka.com/downloadcenter/>

Доски для настила подмостей и перильного ограждения, должны быть закреплены в соответствии с требованиями по технике безопасности а так же местного законодательства



2020-01 ТК

на армирование, установку проходок и монтаж опалубки DOKA Frami Xlife ступенчатого каркаса и прилегающих стен

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
1. Подготовительные работы							
1.1	Контроль квалификации персонала, допущенного к производству работ.						<ul style="list-style-type: none"> - документ об образовании (квалификации), подтверждающие присвоение квалификационного разряда; - удостоверение на 2-ую группу по электробезопасности (копия); - документ, подтверждающий обучение по программе: «Оказание первой помощи при несчастных случаях» (копия); - документ, подтверждающий обучение по программе: «Пожарно-технический минимум»

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогат ельные материал ы	Формы исполнительной документации	Примечание
							-Удостоверение по охране труда
1.2	Наличие проектной документации необходимой для производства общестроительных работ	10.100.00 чертёж; Специфика- ция	Наличие в рабочих чертежах штампа «В ПРОИЗВОДСТВО»				
1.3	Комплектация материалов в соответствии со спецификацией	10.100.00 чертёж. Специфика- ция	Количество в соответствии со спецификацией. Длина заготовок с допуском +/- 5мм	Рулетка L = 5м		Журнал общих работ	
1.4	Контроль на отсутствие повреждений изделий и материалов	10.100.00 чертёж. Специфика- ция	Заготовки соответствуют: 1. геометрическим типоразмерам. 2. количеству по спецификации. 3. отсутствуют следы коррозии.	Рулетка L = 5м			

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
1.5	Выполнить разметку геометрических размеров ступенчатого каркаса и прилегающих стен. Нанести на пол основные контуры фундамента ступенчатого каркаса и прилегающих стен Предъявить разметку Жюри	10.100.00 чертёж. Лист 1 общие указания п.5	Лист 1 общие указания п.5 Отклонения линейного размера днища: по длине и диагоналям ± 3 мм. Отклонение линейного размера стен наружных и внутренних по длине и диагоналям ± 3 мм	Рулетка L = 5м Угольник.	Шнурка, Мел, Маркер.	Общий журнал работ	
2. Изготовление кондукторов							
2.1	Изготовить детали кондукторов под днище и стены из арматуры	10.100.00 чертёж. Спецификация	В соответствии с чертежом. Лист 1.	Рулетка L = 5м УШМ. Удлинитель 220В/16А, L = 10м.	Маркер, Отрезные камни		
2.2	Изготовить кондуктора днища и стен согласно чертежа, с помощью вязки. Предъявить кондуктора Жюри	10.100.00 чертёж.	Для днища изготовить 3 кондуктора. Для стен 6 кондукторов. Допуск на линейные размеры кондукторов; - по наружным граням продольных стержней ± 2 мм. Смотри чертёж Лист 1. общие указания п.9	Рулетка L = 5м. Вязальные крючки Бокорезы.	Маркер, Шнурка.	Общий журнал работ.	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогат ельные материал ы	Формы исполнительной документации	Примечание
3. Изготовление пространственного каркаса днища							
3.1	Изготовить плоские сетки днища, согласно чертежу в количестве 2х штук.	10.100.00 чертёж. Лист 1. общие указания п.7	Отклонение поперечных и продольных контурных стержней от геометрии контура днища +/- 3 мм. Допуск на расположение стержней относительно друг друга +/- 5 мм. Длина вязальной проволоки- L= 250мм.	Рулетка L = 5м. L-250мм. Вязальные крючки. Бокорезы. Уровень L-1 метр.		Общий журнал работ	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогат ельные материал ы	Формы исполнительной документации	Примечание
3.2	Собрать каркас днища	10.100.00 чертёж. Лист1 общие указания п. 6.8.9	Лист 1 общие указания п. 6,8,9. На 1 кв. метре не менее 6 звёздочек; Защитный слой для днища – 15 мм; Допуск на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3мм; Кондуктора – 3 шт.; Допуск на изготовление см. пункт 9 лист1. Общие указания; Расположение верхней сетки к нижней зеркально; Вязка выполняется в каждом соединении; Концы вязальной проволоки на узле подлежат загибу, в случае обрыва концов, вязку узла повторить.	Рулетка L = 5м. Вязальные крючки Бокорезы. Уровень L- 1 метр. УШМ 230 с отрезным кругом. Удлинитель 220В/16А, L = 10м.	Маркер, Шнурка	Общий журнал работ	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогат ельные материал ы	Формы исполнительной документации	Примечание
3.3	Предъявить каркас днищаЖюри для проведения контрольных замеров	10.100.00 чертёж. Лист1 общие указания п. 6. 8. 9	Контроль в соответствии с Листом1 общих указаний п. 6.8.9: Величины защитного слоя +/- 15мм; Горизонт по верхней сетке; Жёсткость конструкции; Геометрические размеры конструкции +/- 3мм; Крепление арматуры в узлах	Рулетка L = 5м. Уровень L- 1 метр	Маркер, Шнурка	Общий журнал работ	
4. Изготовление подколонника.							
4.1	Установка и монтаж вертикальных стержней. Монтаж выполнить в перехлёстах поперечных и продольных стержней днища. Вертикальные стержни устанавливать в пол.	10.100.00 чертёж Лист1 общие указания п 10	Шаг стержней согласно чертежу; Допуск на расположение стержней относительно друг друга +/- 5 мм; Вертикальные стержни установить в пол; Общее количество вертикальных стержней 24 шт.	Рулетка L = 5м. Вязальные крючки Уровень L- 1 метр	Маркер, Шнурка	Общий журнал работ	
4.2	Установка и монтаж горизонтальных стержней диаметром 12 мм А-500. Установка 2-ух сеток усиления. Допускается для жёсткости установка	10.100.00 чертёж. Лист1 общие указания п. 11.12	Лист 1 общие указания: п. 11.12 Шаг стержней согласно чертежа 200 мм в количестве 24 шт. с креплением с помощью вязки к вертикальным стержням подколонника;	Рулетка L = 5 м. Вязальная проволока d = 1,0- 1,2мм. L-250мм Вязальные крючки Уровень L- 1 метр	Маркер, Карандаш, Мел, Шнурка	Общий журнал работ	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
	дополнительных подкосов		Допуск на расположение стержней относительно друг друга +/- 5 мм; Допуск на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3мм; Величина защитного слоя подколонника - 25 мм.				
4.3	Предъявить каркас подколонника Жюри для проведения контрольных замеров		Контроль в соответствии с Листом 1 общих указаний п. 11.12	Рулетка L = 5м. Уровень L- 1 метр	Маркер, Карандаш, Мел, Шнурка	Общий журнал работ	
5. Устройство примыкающих стен							
5.1	Выполнить разметку вертикальных стержней стен согласно чертежа лист 2. Монтаж начать с длинной стены (ось А). Установить ранее заготовленные кондуктора в количестве 3-х штук (ось А). В такой же последовательности выполнить монтаж вертикальных стержней на короткой стене (ось Б). По длинной стене установить 34 стержня,	10.100.00 чертёж Лист 1. общие указания п. 14.16.21.24.	Установить кондуктора в соответствии общих указаний Листа 1. п.21.24; Установить вертикальные стержни в соответствии общих указаний Листа 1. п.14; Допуск на расположение вертикальных стержней относительно друг друга +/- 5 мм.	Рулетка L = 5м Вязальные крючки. Бокорезы. Отвес. Уровень. L- 1 метр	Маркер	Общий журнал работ	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогат ельные материал ы	Формы исполнительной документации	Примечание
	по короткой-18 стержней.						

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
5.2	Разметка и закрепление горизонтальных стержней примыкающих стен. (по оси А и Б) По длинной стороне установить 19 стержней, по короткой 19 стержней. Горизонтальные стержни поз.1 L-3500 монтируются поверху вертикальных стержней стены L-2300. Внутренние горизонтальные стержни при монтаже укоротить с заходом в днище не менее 500мм и в подколонтник не менее 200 мм.	10.100.00 чертёж Лист 1. общие указания, пункты 12.14.16.18.20 21.22.23.24.	Допуск на расположение стержней по вертикали относительно друг друга +/- 5 мм; Отклонения по горизонтали между внутренним и наружным стержнями +/- 5 мм; Вертикальные размеры установки стержней по проекту не превышают допуска +/- 5 мм; Защитный слой для стен - 25 мм; Линейный размер между внутренним и наружным горизонтальными стержнями по проекту должен составлять 250 мм. допуск +/- 3 мм; Установка звёздочек 6 шт. на 1 м2.	Рулетка L = 5м Вязальная проволока d = 1,0-1,2мм. L-250мм Вязальные крючки. Бокорезы Уровень. L- 1 метр. УШМ 230 с отрезным кругом.	Маркер	Общий журнал работ	
5.3	Предъявить каркас примыкающих стен Жюри для проведения контрольных замеров.	10.100.00 чертёж лист 1.2.	Контроль в соответствии с Листами 1,2 общих указаний п. 12.14.16.18.20.21.22.23.24.	Рулетка L = 5м. Уровень L- 1 метр/		Общий журнал работ	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
5.4	Установить трубные проходки согласно проекта; Установку проходок Ду 133мм согласовать с тепломонтажниками; Фиксацию проходок в проектном положении произвести с помощью вязальной проволоки и дополнительных стержней арматуры; Заготовить стержни с помощью отрезной машинки УШМ; Предъявить проходки для контроля Жюри.	10.100.00 чертёж Лист 1. общие указания, пункт 15.	Установить проходки в соответствии общих указаний Листа 1. п.15. проектных размеров: 1. по горизонтали +/- 5мм 2. в плоскости стены 0/-5 мм. 3. Контроль проходок в соответствии общих указаний Листа 1. п.15.	Уровень L- 1 метр. Вязальные крючки. Бокорезы Рулетка L = 5м Вязальная проволока d = 1,0-1,2 УШМ 230 с отрезным кругом. Удлинитель 220В/16А, L = 10м. мм. L-250мм. Рулетка L = 5м. Уровень L- 1 метр	Молотки, Маркер, Шнурка.	Общий журнал работ	
6. Монтаж опалубки							
6.1	Установка мелкощитовой опалубки DOKA Frami Xlife (Монтаж начинать с установки угла) Щиты собирать с угла на высоту 1500мм. Размеры щитов согласно спецификации и чертежа.	10.100.00 чертёж . Лист1 общие указания, пункты 17.18.19. Чертёж монтажа опалубки	Крепление щитов между собой – 5 замков; Крепление щитов с арматурным каркасом осуществить с помощью винтовых шпилек по 1 – ой штучке на стык; Обеспечить жёсткость крепления и устойчивое положение.	Молотки, Уровень L- 1 метр, Отвес, Рулетки	Маркер, Шнурка, Мел	Общий журнал работ	

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогательные материалы	Формы исполнительной документации	Примечание
	Крепление щитов между собой и арматурным каркасом осуществить с помощью замков и винтовых шпилек.						
6.2	Выполнить монтаж подкосов, зафиксировав их на полу и опалубке. Выравнивание щитов опалубки. Предъявить опалубку Жюри 10 минут	10.100.00 чертёж. Лист 1 общие указания, пункты 17.18.19.	Допуск по вертикали +/- 3 мм; Сохранить неизменяемость формы; Допуск на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3мм.	Монтажки, Молотки, Шуруповёрт с насадками.			
7. Контроль выполненных работ							
7.1	Контроль выполненных работ Проведение пооперационного контроля соответствует технологической последовательности выполнения работ по изготовлению арматурного пространственного каркаса и примыкающих стен, с монтажом опалубки с подкосами.	10.100.00 чертёж	Провести операционный контроль выполненных работ			Общий журнал работ	
8. Демонтаж опалубки и арматурного каркаса							

№ п/п	Наименование и последовательность технологических операций	Чертёж, Схема, Тех. карта	Технические требования	Оборудование, Приспособления, Инструмент	Вспомогат ельные материал ы	Формы исполнительной документации	Примечание
8.1	Разборка конструкции со складированием по размерам изделий в обратной последовательности монтажа		Разборку кондукторов и арматурного каркаса произвести только бокорезами	Монтажки, Молотки, Бокорезы, Шуруповерт с насадками			

Предварительный этап Международного строительного чемпионата (World Construction Championship (WCC))

**ЖУРНАЛ
регистрации инструктажа на рабочем месте**

Начат _____ 2022г.

Окончен _____ 2022г.

Последующие страницы

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый)	№№ инструкций или программ	Причина проведения внепланового инструктажа
1	2	3	4	5	6	7

Фамилия, инициалы, должность инструктирующего, допускающего	Подпись		Стажировка на рабочем месте		
	Инструктирующего	Инструктируемого	Количество смен (с...по...)	Стажировку прошел (подпись рабочего)	Знания проверил, допуск к работе произвел (подпись, дата)
8	9	10	11	12	13

Инструкция № 03

по охране труда для арматурщиков/бетонщиков при проведении предварительного этапа Чемпионата

Настоящая инструкция разработана с учетом требований законодательных актов об охране труда и предназначена для арматурщиков, бетонщиков при выполнении ими работ согласно профессии и квалификации.

1. Требования безопасности и охраны труда при проведении арматурных работ.

Запрещается:

- применять гаечные ключи больших размеров с подкладкой металлических пластинок между гранями гайки и ключа, а также удлинять гаечные ключи другим ключом или трубой.

- применять ручной инструмент, имеющий выбоины, сколы рабочих концов, заусенцы и острые ребра в местах зажима рукой, трещины и сколы на затылочной части, перекаливание, сбитые сколы рабочей поверхности.

- применять инструменты, использующие сжатый воздух.

Арматурщик обязан:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка на площадке;

- помнить о личной ответственности за соблюдение требований безопасности при производстве работ и за безопасность товарищей по работе;

- пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями; пользоваться защитной каской;

- знать правила технической эксплуатации применяемого оборудования и инструмента и безопасные способы подключения и отключения их, а также основные причины неисправности и безопасные способы их устранения;

- знать местонахождение электрорубильника.

Рабочие места должны быть обеспечены испытанными инвентарными ограждениями, защитными и предохранительными устройствами, приспособлениями (леса, подмости, лестницы-стремянки, мостики и др.).

Арматурщик должен в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать его и проходы материалами и конструкциями.

Арматурную сталь на площадке следует укладывать на стеллажи высотой не более 1,5 м, прокатные металлы (уголок, сортовую сталь) - в штабеля высотой не более 1,5 м с подкладками и прокладками, арматурную сталь в бухтах, мотках - в штабеля высотой не более 1,5 м.

Требования безопасности во время работы.

Перед началом работы по заготовке и обработке арматуры необходимо:

При резке арматурной стали дисковой пилой (УШМ) арматурщик обязан:

- выполнять резку в защитных очках;

- арматурную сталь держать под прямым углом к диску пилы.

При резке и гнутье арматурной стали на ручном станке арматурщик должен:

- убедиться в прочном креплении станка к верстаку;

- не допускать удлинения рычага (рукоятки) трубами или каким-либо предметом.

Арматурные каркасы следует собирать вне опалубки в специальных кондукторах, проверенных на прочность и устойчивость.

Арматурные каркасы и сетки весом более 50 кг следует поднимать и перемещать при помощи механизмов и приспособлений.

Запрещается сбрасывать с высоты инструмент, обрезки металла и какие-либо предметы.

Ходить по уложенной арматуре разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м, устроенным на козелках, установленных на опалубку.

Запрещается установка арматуры вблизи электропроводов и электрооборудования.

Требования безопасности в аварийных ситуациях.

О выявленных нарушениях требований охраны труда и случаях травматизма немедленно сообщить члену Жюри.

Во избежание поражения электротоком запрещается прикасаться к открытым токоведущим частям электрооборудования, оголенным проводам, производить самостоятельно исправления или подключения, устанавливать или заменять электролампы под напряжением.

Арматурщик обязан уметь оказать первую помощь пострадавшему на производстве, принять меры по устранению нарушений требований безопасности.

Требования безопасности по окончании работы.

По окончании работы арматурщик обязан:

- отключить станки, лебедки от электросети;
- очистить инструмент и сдать его на хранение;
- привести в порядок рабочее место, удалить строительный мусор и посторонние предметы с проходов.

2. Требования безопасности и охраны труда при проведении опалубочных работ.

При устройстве опалубки необходимо следить, чтобы состояние сооружений были устойчивыми. Опалубка в зависимости от высоты должна быть зафиксирована одно- или двухуровневыми подкосами.

В качестве опор съемной опалубки должны применяться только штатные элементы, входящие в комплект опалубочной системы.

При монтаже строительной опалубки все элементы, которые могут регулироваться (телескопические стойки, резьбовые шкворни, эксцентрикные замки и т.д.) должны быть затянуты или надежно зафиксированы.

Рабочие места должны быть свободны от материалов, мусора, отходов производства. Освещение строительной площадки должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046. Работать в неосвещенных местах запрещено.

Одновременное производство работ в двух и более ярусах по одной вертикали без соответствующих защитных устройств (настилов, навесов и т. п.) не допускается.

Опалубка и поддерживающие ее элементы должны быть прочны и устойчивы, для чего их необходимо выполнять в полном соответствии с проектом.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих элементов или конструкций.

Запрещено складировать на подмостях демонтированные элементы. Из досок и фанерной палубы необходимо удалять торчащие гвозди.

При установке телескопического подкоса регулировочную муфту допускается вывинчивать до появления первого витка резьбы.

Раскосы должны устанавливаться в строгом соответствии со схемой их сборки. Применение неоговоренных метизов или проволочных скруток для крепления подкосов не допускается.

Оставлять смонтированную опалубку колонны без закрепления ее регулирующими подкосами к основанию недопустимо.

Хождение рабочих по опалубке допускается только после закрепления палубы и щитов.

Стройплощадка должна быть оборудована средствами пожаротушения (щитом с инструментом, ящиками с песком, огнетушителями и пр.).

Вследствие того, что специалист по выполнению бетонных работ взаимодействует с тяжелыми материалами и электрическим оборудованием, Участник должен использовать следующие средства индивидуальной защиты:

- каску;
- защитную обувь со стальным носком;
- защитные очки;

- перчатки;
- беруши или наушники;
- пылезащитную маску.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С инструкцией №__ ознакомился:

№ пп	Должность	Фамилия И.О.	Дата	Подпись
1	2	3	4	5

Инструкция по ведению общего журнала работ

1. Общий журнал работ является первичным производственным документом, отражающим технологическую последовательность, сроки, качество выполнения, результаты контроля строительных работ.

2. Титульный лист заполняется до начала строительства (до начала производства строительных работ) подрядной строительной организацией (*участником «Прораб (общестроительные работы)»*). При заполнении титульного листа необходимо руководствоваться подстрочным текстом.

3. Общий журнал работ ведет организация, непосредственно выполняющая работы. От имени организации журнал ведут уполномоченные представители, указанные в разделе 1.

Строительные работы считаются полностью выполненными (документально оформленными) только после заполнения (включая прочерки) всех граф соответствующей строки.

При одинаковых данных в ячейках одной графы допускается заполнение одной строкой вдоль графы.

Не допускается ведение в журнале записей лицами, не указанными в разделе 1, исправление записей «забеливанием» и «подчистками». Неправильные данные должны быть зачеркнуты, рядом сделана правильная запись с заверяющей сделанные исправления подписью уполномоченного представителя и эксперта по номинации, в противном случае исправление считается не действительным.

Запрещается проводить последующие работы (операции) без документально оформленных предыдущих работ (операций).

4. Записи в графу «Замечания по контрольной проверке...» имеют право вносить лица, перечисленные в разделе 1, а также представители авторского надзора, строительного надзора (*эксперт «Прораб (общестроительные работы)»*).

5. Заполненный журнал (либо при полном заполнении какого-либо раздела журнала) или журнал по окончании работ передается *эксперту «Прораб (общестроительные работы)»* для контроля работ и документации.

6. Для продолжения работ по окончании журнала оформляется очередной том.

7. После приемки заполненный и подписанный журнал передаётся на хранение заказчику.

Общий журнал работ

На строительство Подколонника с примыканием стен

Наименование строительной организации _____
наименование организации команды

Журнал начат " ____ " _____ 2022г.

Журнал окончен " ____ " _____ 2022г.

Титульный лист

ОБЩИЙ ЖУРНАЛ РАБОТ № 1

1. Строительство Подколонник с примыканием стен
(предприятия, здания, сооружения)
1. Адрес объекта _____
Адрес проведения предварительного этапа Чемпионата
2. Начало работ _____ « ____ » 2022г.
3. Окончание работ _____ « ____ » 2022г.
4. Заказчик (организация), должность, фамилия, имя, отчество руководителя

5. Адрес заказчика _____
6. Генеральная проектная организация, фамилия, имя, отчество главного инженера проекта

7. Наименование проектной организации, осуществляющей авторский надзор

Наименование организации эксперта прораб «Строительные работы»
8. Генеральный подрядчик

наименование организации команды
9. Адрес подрядчика _____
адрес организации команды
10. Должность, фамилия, имя, отчество и подпись лица, ответственного от строительной организации за строительство объекта и ведение общего журнала работ

Должность, фамилия, имя, отчество и подпись участника «Прораб (общестроительные работы)»

В настоящем журнале _____ пронумерованных и прошнурованных страниц

**Список
инженерно-технического персонала,
занятого выполнением строительных работ**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Специальность и образование	Занимаемая должность	Дата начала работы на объекте	Дата окончания работы на объекте	подпись

Раздел 2

Регистрации документации, рабочих чертежей, технологических карт, а также изменений проектной документации

Дата получения документа на стройке	Наименование документа	№ документа	Проектная организация, изготовившая документ	Замечания по документу
1	2	3	4	5

Раздел 3

Контроль качества принимаемых материалов и изделий

Дата и время	Наименование материалов, марка и др. характеристики	Ед. изм	Кол-во	№ паспорта или сертификата (при наличии)	Замечания по качеству	Подпись прораба
1	2	3	4	5	6	7

Раздел 4

Сведения о выполнении работ в процессе строительства

№№/ пп	Дата и время выполнения работ	Наименование работ, выполняемых в процессе строительства	Должность, фамилия, инициалы, подпись прораба	Замечания по контрольной проверке (контролирующих лиц: производителя работ, строительного надзора, эксперта)
1	2	3	4	5

В журнале пронумеровано и прошнуровано

_____ страниц
" " 20 г.

(должность, фамилия, инициалы и подпись руководителя,
выдавшего журнал)

Место печати

3.4. Перечень нормативной документации

Задания разработаны на основе межгосударственных стандартов стран участниц, с учетом требований международных стандартов

1. ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)
2. ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия (с Изменениями N 1-5)

4. Задания индивидуальной номинации «Неразрушающие методы контроля»

4.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по номинации «Неразрушающие методы контроля»

4.2 Приложения к Разделу 4

4.3 Перечень нормативной документации

4. Задания индивидуальной номинации «Неразрушающие методы контроля»

4.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по номинации «Неразрушающие методы контроля»

Задание состоит из модулей:

Модуль 1. Разработать технологическую карту на операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода, монтажных и сварочных работ.

Модуль 2: Выполнить операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода, монтажных и сварочных работ.

Модуль 3: Выполнить ВИК сварных соединений трубопровода.

Инструкция:

Инструкция распространяется на визуальный и измерительный метод контроля основного металла, заготовок и сварных соединений, и устанавливает область применения, общие требования, технологическую последовательность выполнения операций, оценку качества, обработку и оформление результатов ВИК.

ВИК выполненных сварных соединений провести с целью выявления поверхностных трещин, подрезов, прожогов, свищей, геометрических размеров сварных швов и допустимых дефектов сварных швов.

Результаты ВИК фиксируются в учетной и отчетной документации. Формы отчетной документации рекомендуется брать те, которые используются в странах участников.

Модуль 1: Разработать технологическую карту на операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода, монтажных и сварочных работ.

Инструкция:

1. Изучить рабочую документацию (РД) (См. Приложение 1. Раздел 2.4) и организационно-технологическую документацию (ОТД) на монтаж трубопровода (См. приложения 2,3,4. Раздел 2.4).

2. Разработать технологическую карту на операционный контроль монтажа трубопровода.

3. Техкарту предъявить экспертам Жюри.

Условия выполнения задания: Вы можете воспользоваться необходимыми производственно-технологическими и нормативными документами.

Модуль 2: Выполнить операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода, монтажных и сварочных работ.

Инструкция:

1. Выполнить входной контроль основных материалов на соответствие требованиям ОТД.

2. Выполнить контроль подготовки и сборки деталей под сварку.

3. Выполнить контроль процесса сварки (РАДС; РДС).

4. Результаты контроля оформить в соответствующей документации (Журнал сварочных работ. Форму журнала (См. Приложение 7. Раздел 2.4).

Условия выполнения задания:

К выполнению данного задания Вы можете привлечь членов команды; воспользоваться необходимыми приборами и инструментами, справочными и нормативными документами.

Модуль 3: Выполнить ВИК сварных соединений трубопровода.

Инструкция:

- 1.Выполнить ВИК сварных соединений. Выполнить оценку качества сварных соединений.
- 2.Составить дефектограммы сварных соединений, при обнаружении недопустимых дефектов, согласно требованиям НД стран участников предварительного этапа.
- 3.Оформить соответствующие документы. Оформить протокол/заключение/дефектограммы по результатам ВИК результаты зафиксировать в учетной и отчетной документации согласно требованиям НД стран участников предварительного этапа.

Условия выполнения задания:

Вы можете воспользоваться необходимыми инструментами, справочными и нормативными документами. Формы документов см. инструкцию к разделу.

4.2. Приложения к Разделу 4

См. Приложения к Разделу 2.

4.3. Перечень нормативной документации

Задания разработаны на основе межгосударственных стандартов стран участниц, с учетом требований международных стандартов.

1. ГОСТ 17375-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D ($R \sim 1,5DN$). Конструкция (с Изменением N 1);
2. ГОСТ 33259-2015 (ISO 7005-1:2011) Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования (с Поправками)/(ГОСТ 12820-80 Фланцы стальные плоские приварные на P(y) от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 кгс/кв. см). Конструкция и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3, 4);
3. ОСТ 17376-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция (с Изменением N 1);
4. ГОСТ 7798-70 (DIN 931 (ISO 4014), DIN 933 (ISO 4017)) Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры (с Изменениями N 2-6);
5. ГОСТ 5915-70 (СТ СЭВ 3683-82) (ISO 4035, ISO 4036, ISO 8675) Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры (с Изменениями N 2-7);
6. ГОСТ 11371-78. (DIN 125 (EN ISO 7089, 7090)) Шайбы. Технические условия (с Изменениями N 1, 2);
7. ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3);
8. ГОСТ 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия (с Изменениями N 1-4);
9. ТУ 3936-214-54769955-2008 Наборы щупов номеров 1, 2, 3, 4;
10. ГОСТ 7827-74 Растворители марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 для лакокрасочных материалов. Технические условия (с Изменениями N 1-5);
11. ГОСТ 23949-80 (ISO 6848-2020) Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия;
12. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия (с Изменениями N 1-5);
13. ГОСТ 10157-2016 (ISO 14175:2008) Аргон газообразный и жидкий. Технические условия (с Поправкой);
14. ГОСТ 13861-89 (ИСО 2503-83) Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия (с Поправкой);
15. ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76) (ISO 3599-76) Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2);
16. ГОСТ 2310-77 Молотки слесарные стальные. Технические условия (с Изменениями N 1-4, с Поправкой);
17. ГОСТ 9467-75 (ИСО 18275-2020) Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы (с Изменением N 1);
18. ГОСТ 16037-80 (ISO 5817:2003) Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы;
19. Конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1) Межгосударственный стандарт.

5. Задания индивидуальной номинации «Охрана труда»

5.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по номинации «Охрана труда»

5.2 Перечень нормативной документации

5. Задания индивидуальной номинации «Охрана труда»

5.1 Задания предварительного этапа Чемпионата по номинации «Охрана труда»

Задание состоит из модулей:

Модуль 1 Проведение инспекционного контроля соблюдения требований охраны труда на промышленной площадке с оформлением предписания.

Модуль 2: Разработка документации для проведения вводного инструктажа руководителям или специалистам

Модуль 3: «Практическое тушение пожаров: горючих жидкостей и электроустановки (под напряжением)»

Модуль 4: Демонстрация практических навыков оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве.

Модуль 1. Проведение инспекционного контроля соблюдения требований охраны труда на промышленной площадке с оформлением предписания.

Цель:

- Выявить способности анализировать информацию
- Мониторинг функционирования системы управления охраной труда
- Умение пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда
- Умение визуально оценивать произошедшие события
- Умение аргументировано отстаивать точку зрения
- Демонстрация знания правил и норм охраны труда при проведении инспекционных проверок, а также знание обязанностей руководителей и работников по обеспечению безопасных условий труда
- Правильность оформления отчетных документов
- Знания методов разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками
- Время выполнения задания (4-6 команд) – 1 час

Инструкция:

Участники работают командами по 2 человека.

Команде необходимо:

Провести инспекционный контроль на производственных участках при выполнении заданий по другим номинациям.

Место проведения инспекционного контроля выбирается экспертным жюри.

Участники:

1. Определяют перечень необходимой документации по охране труда и проводят инспекционный контроль документации.

2. Проводят визуальный осмотр места проведения работ и фиксируют нарушения, которые были выявлены при осмотре. Для фиксации нарушений используется личный фотоаппарат либо мобильный телефон.

3. Выявляют ответственных лиц, допустивших нарушения.

4. Выявленные нарушения заносят в предписание. Нарушения, выявленные без фото фиксации и участия эксперта (или не представлены документальные подтверждения нарушения) не засчитываются.

5. Оформить предписание по результатам проверки.

Инспекционный контроль нарушений.

Прораб (общестроительных работ):

Журналы регистрации инструктажа на рабочем месте, план производства работ на высоте или технологическая карта

Проверка рабочих мест на соблюдение требований охраны труда – контроль за выполнением работ.

Наличие и установка коллективных средств защиты и ограждений.

Обеспеченность работников индивидуальными СИЗ, инструментами, материалами, средствами подмащивания и их соответствие.

Бригады рабочих:

Проверка соблюдения работником правил охраны труда при выполнении работ и соответствие его квалификацией.

Применение ручного инструмента, электроинструмента, средств подмащивания, средств индивидуальной защиты, соответствие квалификации и выполняемой работе.

Таблица 1

Инспекционный контроль нарушений

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Осмотр рабочих мест	Проводится визуальный осмотр рабочих мест в сопровождении эксперта и анализ имеющейся документации на строительство.	Каска, перчатки, рулетка
2	Фиксация нарушений	Провести фото фиксацию выявленных нарушений. Провести соответствующие записи в блокноте и бланке предписания.	Фотоаппарат, блокнот, ручка, бланк предписания.
3	Оформление предписания	Идентификация выявленных нарушений. Сопоставление нарушений с требованиями ОТ. Создание бланка предписания и заполнение бланка предписания с указанием нормативных документов, которые были нарушены.	Компьютер, справочно-правовая система консультант плюс, блокнот, бланк предписания.
4	Защита результатов инспекционного контроля	Провести защиту результатов инспекционного контроля перед экспертным Жюри. Важно! Участники должны не заниматься статистикой нарушений, а должны четко определять функциональную ответственность нарушителей и, классифицировать причину нарушения: халатность, принудительный труд, бесконтрольность и т.д.	Предписание. Фото нарушений.

№ п/п	Перечень выявленных нарушений требований охраны труда	Причины нарушения. Сроки устранения	Отметка об устранении

ПРЕДПИСАНИЕ № _____ от « » 20__ г.

Подразделение:

Кому:

Предлагаю устранить следующие нарушения:

О выполнении настоящего предписания прошу сообщить до __.__.20__ г.

Письменно (по телефону) _____

Предписание выдал: _____

Предписание получил: _____

Контроль устранения нарушений провел: _____

Модуль 2. Разработка документации для проведения вводного инструктажа руководителям или специалистам

Цель:

Определить степень знания участников в области разработки обучающих программ на основании государственных нормативных документов.

Знание особенностей проведения вводного инструктажа для руководителей и специалистов.

Время выполнения задания (4-6 команд) – 2 час.

Инструкция:

Участники работают командами по 2 человека.

Дается задание на разработку (на основании ГОСТ 12.0.004-2015, введенного с 01.03.2017г.) программы проведения вводного инструктажа, с особенностью для руководителей и специалистов (МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ).

Практическое умение пользоваться государственными и локальными нормативными документами, в понимании, что инструктаж – это процесс обучения персонала.

Практическое умение подготовить локальный нормативный документ – «Программу...», согласовать и утвердить.

Практическое умение предусмотреть особенности освещения вопросов (при проведении вводного инструктажа) для руководителей и специалистов, обозначенных в п.2.3.1 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»

Таблица 2

Разработка программы проведения вводного инструктажа

№ п/п	Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
1	Разработка Программы проведения вводного инструктажа	Разрабатывается Программа проведения вводного инструктажа (на основании ГОСТ 12.0.004-2015, введенного с 01.03.2017г.) со специальным разделом для руководителей и специалистов (пример приведен)	Компьютер, подсоединенный к интернету, блокнот, бумага ручка.
2	Разработка приказа о проведении инструктажей по охране труда	Разрабатывается приказ о проведении инструктажей (на основании ГОСТ 12.0.004-2015, введенного с 01.03.2017г.), с приложением программы проведения вводного инструктажа. Утверждается руководителем организации (пример приведен)	Компьютер, подсоединенный к интернету, блокнот, бумага ручка.
3	Разработка Положения проведения вводного инструктажа	Разрабатывается Положение о проведении всех инструктажей со сроками их проведения, фиксации в журналах, сроки хранения журналов.	Компьютер, подсоединенный к интернету, блокнот, бумага ручка.
4	Защита разработанных документов	Провести защиту выполненной работы экспертным Жюри. Участники должны доводить до экспертов, что инструктаж – это тоже процесс обучения.	Распечатанные документы: -Приказ; - Положение; - Программа.

Приказ

00.00.0000__

№ _____

О проведении инструктажей
по охране труда работников ЗАО «ГРАЧ»
и назначении ответственных лиц за
его исполнение

В целях установления общего порядка инструктирования работников ЗАО «ГРАЧ», в соответствии с ГОСТом 12.0.004-2015 Межгосударственный стандарт. «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Приказываю:

1. Утвердить и ввести в действие с 03.05.2020 г. Положение о проведении инструктажей по охране труда в ЗАО «ГРАЧ» (Приложение 1).
2. Утвердить программу проведения вводного инструктажа, в том числе для руководителей и специалистов (Приложение 2).
3. Назначить ответственным за проведение вводного инструктажа по охране труда руководителя СОТ И.П. Сидорова.
4. Назначить ответственными за проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте (в том числе: первичного, повторного, внепланового и целевого) руководителей подразделений и служб:
Подразделение (служба) _____ ответственный _____;

5. Назначенным ответственным за проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте:
 - изучить и принять к руководству «Положение о проведении инструктажей по охране труда в ЗАО «ГРАЧ»;
 - проверить наличие и соответствие нормативным требованиям инструкций по охране труда, действующих в подразделениях, обеспечить их наличие;
 - обеспечить ведение и хранение документации по проведению и регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте;
 - обеспечить проведение инструктажей по охране труда по всем профессиям и видам работ в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.
6. Начальнику отдела кадров _____ ознакомить с приказом
(фамилия, инициалы)
должностных лиц в части их касающейся под роспись.
7. Контроль за исполнением данного приказа оставляю за собой.

Генеральный директор

Е.С. Петров

Визы: (на обратной стороне приказа)

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер

_____ «_____»

_____ В.А. Иванов

«___» _____ 20__г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

_____ «_____»

_____ Е.С. Петров

«___» _____ 20__г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении инструктажей по охране труда работников _____ «_____»

Руководители подразделений и служб компании, исполняя свои должностные обязанности, обязаны проводить со всеми работающими инструктажи по вопросам охраны труда.

1. Виды инструктажа

Инструктаж по охране труда подразделяется на:

вводный инструктаж по охране труда;

первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте;

повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте;

внеплановый инструктаж по охране труда на рабочем месте;

целевой инструктаж по охране труда.

1.1. Вводный инструктаж

Проводится представителем службы по охране труда со всеми принимаемыми на работу в компанию работниками, независимо от их образования, стажа работы до поступления в компанию, с командированными работниками (за исключением работников сторонних организаций, обслуживающих определенные объемы работ и оборудование по договорам), в объеме программы вводного инструктажа по охране труда. О проведении вводного инструктажа и проверке знаний работника в объеме программы делается запись в журнале регистрации вводного инструктажа. Журнал регистрации хранится у лица, ответственного за проведение вводного инструктажа. Журнал должен иметь пронумерованные страницы, страницы прошиваются и опечатываются печатью компании на последней странице.

1.2. Первичный инструктаж на рабочем месте

Проводится ответственными лицами, на которых эти обязанности возложены приказом, со всеми поступившими на работу работниками или переведенными из других подразделений компании в объеме программы инструктажа по охране труда на рабочем месте по инструкции для данной профессии или вида работы, разработанной в компании (кроме лиц, которые обязаны пройти обучение по охране труда в объеме руководителей). Проведение инструктажа и проверка знаний регистрируется в журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте, который хранится у руководителя подразделения или ответственного за проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте. Страницы журнала пронумеровываются, прошиваются, прошивка на последней странице опечатывается печатью компании. Работники, с которыми проведен первичный инструктаж на рабочем месте, в течение (срока стажировки) исполняют работу под наблюдением ответственного лица, который контролирует правильное выполнение работником требований инструкции по охране труда и, при правильном их выполнении, руководитель структурного подразделения допускает работника к самостоятельной работе. Допуск к самостоятельной работе регистрируется в журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте, в разделе о прохождении стажировки с подписью ответственного лица и прошедшего стажировку, с указанием дней прохождения стажировки.

1.3. Повторный инструктаж

Проводится со всеми работниками лицом, ответственным за проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте, по программе проведения инструктажа на рабочем месте в объеме инструкций по охране труда по профессии или виду работы не реже одного раза в полугодие. Рекомендуемые дни проведения инструктажа с 1 по 5 число следующего после окончания полугодия месяца. С работником отсутствующим в эти дни инструктаж проводится индивидуально перед началом работы в день его выхода на работу. Проведение инструктажа и проверка знаний инструкций регистрируется в журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте.

1.4. Внеплановый инструктаж

Проводится со всеми работниками лицом, ответственным за проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте, по программе инструктажа на рабочем месте в объеме инструкции по охране труда для данной профессии или вида работы в случаях:

изменения или дополнения требований инструкции по охране труда;

замене оборудования, инструмента, технологического процесса;

при нарушении хотя бы одним работником требований инструкций и норм охраны труда;

при несчастном случае на производстве, происшедшем в подразделении;

при длительном / более 30 дней / перерыве в работе у работника / проводится индивидуально/.

Проведение инструктажа регистрируется в журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте с указанием причины проведения внепланового инструктажа по охране труда.

1.5. Целевой инструктаж

Проводится ответственным лицом за проведение инструктажа (или назначенным руководителем разовых работ) по охране труда на рабочем месте с работником перед разовым производством не свойственных его профессии работ или работ повышенной опасности, на которые оформляется наряд-допуск. Проведение целевого инструктажа оформляется в наряде-допуске на производство работ повышенной опасности, или в журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте.

2. Оформление журналов регистрации инструктажей по охране труда

2.1. Журнал регистрации проведения вводного инструктажа по охране труда заводится единый на всю компанию. Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте оформляется в каждом подразделении, на руководителя которого, возложена обязанность проведения обучения и инструктажа на рабочем месте по охране труда, проведения последующих инструктажей. Страницы журналов номеруются, прошиваются, и скрепляются печатью компании на последней странице.

При проведении внепланового инструктажа по охране труда строкой через весь лист журнала регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте делается запись о причине проведения внепланового инструктажа.

2.2. Формы указанных журналов приведены в ГОСТе 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (приложения А4; А5; А6).

3. Перечень должностей и профессий, по которым работники освобождены от проведения с ними инструктажей по охране труда на рабочем месте

3.1. Работники, занимающие руководящие должности, проходящие по должностным обязанностям обучение и проверку знаний норм и правил по охране труда, участвующие в техническом надзоре по охране труда.

3.1.1. Генеральный директор и его заместители.

3.1.2. Ответственное лицо за состояние охраны труда.

3.1.3. Лица, на которых возложены обязанности по проведению инструктажа по охране труда.

3.2. Работники, не связанные с эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного инструмента, хранением и применением сырья и материалов.

Руководитель СОТ

И.П. Сидоров

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер
ЗАО «ГРАЧ»

_____ В.А. Иванов

«___» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ЗАО «ГРАЧ»

_____ Е.С.
Петров

«___» _____ 20__ г.

**Программа вводного инструктажа по охране труда, в том числе для
руководителей и специалистов**

№ п.п	Разделы вводного инструктажа	Время проведе ния
1	Общие сведения об организации, численность и характерные особенности производственной деятельности. Расположение основных подразделений, цехов, служб, вспомогательных помещений.	0,1 час.
2	Основные положения законодательства о труде и об охране труда:	0,5 час.
2.1	Индивидуальный трудовой договор, рабочее время и время отдыха. Гарантии и компенсации. При необходимости регламентация труда женщин или лиц моложе 18 лет.	0,2 час.
2.2	Правила внутреннего трудового распорядка, трудовая дисциплина.	0,3 час.
2.3	Ответственность за нарушение правил внутреннего трудового распорядка.	0,1 час.
2.4	Организация работы по охране труда. Осуществление государственного надзора и общественного контроля за состоянием охраны труда в организации.	0,3 час.
3	Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы, характерные для данного производства. Методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний: средства коллективной защиты, плакаты, знаки безопасности, сигнализация. Основные требования по предупреждению электротравматизма.	0,5 час.
4	Общие обязанности работника по охране труда. Общие правила поведения работников на территории организации, в производственных и вспомогательных помещениях.	0,3 час.
5	Основные требования производственной санитарии и личной гигиены.	0,1 час.
6	Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и нормы выдачи СИЗ, сроки носки.	
7	Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев, острых отравлений, аварий, пожаров, происшедших в организации и на других аналогичных производствах из-за нарушения требований безопасности и охраны труда.	0,5 час.
8	Порядок действий работника при несчастном случае или остром отравлении. Порядок расследования и оформления несчастных случаев	0,5 час.

	и профессиональных заболеваний. Социальное обеспечение пострадавших на производстве.	
9	Пожарная, промышленная и транспортная безопасность. Способы и средства предотвращения пожаров, взрывов, аварий и инцидентов. Действия работника при их возникновении.	0,2час.
10	Первая помощь пострадавшим и последующие действия работников при возникновении несчастного случая.	0,1час.
	Дополнительные разделы вводного инструктажа для ИТР	
11	Ознакомление с системой ОТ предприятия и прописанной в ней должностной ответственностью инструктируемого.	0,1час.
12	Ознакомление с типовым положением по ОТ	0,1час.
13	Ознакомление с договором предприятия с Генподрядчиком (в части штрафных санкций за нарушение норм охраны труда).	0,1час.
14	Ознакомление с нарядно-допускной системой, и какие функции в системе будет выполнять инструктируемый.	0,3час.
15	Ознакомление с вахтовым методом работы предприятия (при наличии такового).	0,2час.
16	Ознакомление с Положением об индивидуальной ответственности за нарушение норм охраны труда, премиальной системой и системой.	0,3час.
17	Ознакомление с порядком обучения и аттестации персонала (рабочих и ИТР).	0,2час.
18	Ознакомление (под роспись) с картой спецоценки условий труда работника, и с картами спецоценки условий труда подчинённого персонала, полагающихся им льготам и компенсациям и обеспечение их средствами индивидуальной защиты.	0,5час.
19	Ознакомление с перечнем инструкций по ОТ для самого работника, и для подчиненного персонала. Сроки хранения документов по ОТ.	0,5час.
20	Ознакомление с порядком получения, ведения, хранения и передачи документации по охране труда.	0,5час.
21	ИТОГО:	6,5 час.

Руководитель СОТ _____

Программы обучения безопасности труда

Примерная программа вводного инструктажа по охране труда (ГОСТ 12.0.004-2015, введенный с 01.03.2017г.).

П.8.6 (ГОСТ 12.0.004-2015, введенный с 01.03.2017г.): Содержание программ вводного инструктажа для различных категорий работающих может быть различным.

Программа вводного инструктажа должна в обязательном порядке информировать работника о профессиональных рисках на его рабочем месте, о его обязанностях по охране труда и ответственности.

Программа вводного инструктажа, как правило, должна включать следующие вопросы:

1. Общие сведения об организации, численность и характерные особенности производственной деятельности. Расположение основных подразделений, цехов, служб, вспомогательных помещений.

2. Основные положения законодательства о труде и об охране труда:

2.1 Индивидуальный трудовой договор, рабочее время и время отдыха. Гарантии и компенсации. При необходимости регламентация труда женщин или лиц моложе 18 лет.

2.2 Правила внутреннего трудового распорядка, трудовая дисциплина.

2.3 Ответственность за нарушение правил внутреннего трудового распорядка.

2.4 Организация работы по охране труда. Осуществление государственного надзора и общественного контроля за состоянием охраны труда в организации.

3. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы, характерные для данного производства. Методы и средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний: средства коллективной защиты, плакаты, знаки безопасности, сигнализация. Основные требования по предупреждению электротравматизма.

4. Общие обязанности работника по охране труда. Общие правила поведения работников на территории организации, в производственных и вспомогательных помещениях.

5. Основные требования производственной санитарии и личной гигиены.

6. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и нормы выдачи СИЗ, сроки носки.

7. Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев, острых отравлений, аварий, пожаров, происшедших в организации и на других аналогичных производствах из-за нарушения требований безопасности и охраны труда.

8. Порядок действий работника при несчастном случае или остром отравлении. Порядок расследования и оформления несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Социальное обеспечение пострадавших на производстве.

9. Пожарная, промышленная и транспортная безопасность. Способы и средства предотвращения пожаров, взрывов, аварий и инцидентов. Действия работника при их возникновении.

10. Первая помощь пострадавшим и последующие действия работников при возникновении несчастного случая.

Дополнительные вопросы для программы вводного инструктажа для руководителей и специалистов.

П. 6.13 (ГОСТ 12.0.004-2015, введенный с 01.03.2017г.): В процессе назначения на должность руководитель или специалист должен быть ознакомлен вышестоящим должностным лицом:

- с состоянием условий труда и производственной обстановкой во вверенном ему подразделении, на объекте, участке;
- с состоянием средств защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- с уровнем производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в трудовых коллективах, подчиненных данному руководителю;
- с запланированными мероприятиями по улучшению условий и охране труда, а также с должностными обязанностями по охране труда.

Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации

П. 2.3.1 Вновь назначенные на должность руководители и специалисты организации допускаются к самостоятельной деятельности после их ознакомления работодателем (или уполномоченным им лицом) с должностными обязанностями, в том числе по охране труда, с действующими в организации локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации работ по охране труда, условиями труда на вверенных им объектах (структурных подразделениях организации):

1. Ознакомление с системой ОТ предприятия и прописанной в ней должностной ответственностью инструктируемого.
2. Ознакомление с типовым положением по ОТ.
3. Ознакомление с договором предприятия с Генподрядчиком (в части штрафных санкций за нарушение норм охраны труда).
4. Ознакомление с нарядно-допускной системой, и какие функции в системе будет выполнять инструктируемый.
5. Ознакомление с вахтовым методом работы предприятия (при наличии такового).
6. Ознакомление с Положением об индивидуальной ответственности за нарушение норм охраны труда, премиальной системой и системой.
7. Ознакомление с порядком обучения и аттестации персонала (рабочих и ИТР).
8. Ознакомление с перечнем инструкций по ОТ для самого работника, и для подчиненного персонала.
9. Ознакомление с порядком получения, ведения, хранения и передачи документации по охране труда.

Модуль 3 «Практическое тушение пожаров: горючих жидкостей и электроустановки (под напряжением)»

Оценка теоретических знаний и применение этих знаний в практической деятельности при тушении пожаров различного класса с использованием первичных средств пожаротушения (огнетушителей).

Каждому члену команды предлагается потушить с использованием углекислотного либо порошкового огнетушителя два класса пожара – горение горючей жидкости (бензин) и горение электрорубильника, находящегося под напряжением. При этом Участники должны, в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима, вызвать пожарную команду и приступить к тушению пожара.

Цель:

- Выявить уровень теоретических знаний по пожарной безопасности.
- Выявить знания по определению класса пожара и правильного применения огнетушителя.
- Выявить уровень знаний документов и материалов по пожарной безопасности, электробезопасности.
- Умение аргументировано отстаивать точку зрения
- Время выполнения задания (4-6 команд) – 1 час.

Инструкция:

Участники работают командами по 2 человека.

Команде необходимо:

- При обнаружении возгорания вызвать пожарную команду.
- Определить класс пожара и выбрать огнетушитель. (Международный стандарт «Противопожарная защита – портативные и колесные огнетушители. Выбор, установка, проверка и обслуживание»).

С целью безопасности бензин поджигается в металлической емкости, огнетушители (углекислотный, углекислотный с металлическим раструбом, порошковый, водно-пенный) стоят в ряд перед емкостью на расстоянии 5 метров. После поджигания бензина, команда должна определить класс пожара и, правильно используя огнетушитель, потушить пожар.

В открытый электрорубильник впрыскивается бензин и поджигается. По легенде рубильник находится под напряжением. Огнетушители (углекислотный, углекислотный с металлическим раструбом, порошковый, водно-пенный) стоят в ряд перед рубильником на расстоянии 5 метров. После поджигания бензина, команда должна определить класс пожара и, правильно используя огнетушитель, потушить пожар. Эксперты (в обязательном порядке производят киносъемку тушения рубильника, находящегося под напряжением) с целью предотвращения конфликтных ситуаций между Участниками и экспертами (потому что по норме нельзя подходить ближе одного метра от раструба углекислотного огнетушителя).

Модуль 4. Демонстрация практических навыков оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве.

Цель:

- Оценить подготовку Участников по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве (Оказание первой помощи пострадавшим в соответствии с международными стандартами EFR (Emergency First Response) Primary Care и Secondary Care)
- Оценить теоретические знания Участников по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
- Оценить психологическую подготовленность Участников для оказания первой помощи пострадавшим на производстве.
- Оценить действия работников при устранении опасных производственных факторов
- Время выполнения задания (4-6 команд) – 2,0 часа.

Инструкция:

Участники работают командами по 2 человека.

Команде необходимо:

- Провести мероприятия по устранению травмирующего фактора.
- Провести предварительные действия по обеспечению вызова скорой помощи, безопасности пострадавшего, а при необходимости и эвакуацию.
- В зависимости от ситуации провести реанимационные мероприятия, оказать первичную и вторичную помощь.

Демонстрация практических навыков по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве проводится на роботе-тренажере «Гоша-06» (включается режим 5).

Ситуация: Работник, проводящий работы на высоте, не использовал страховочную привязь и сорвался с высоты. Наступила клиническая смерть, и произошло ранение бедренной артерии у пострадавшего.

Практическое задание состоит из двух частей.

Первая часть практического задания:

Оценка состояния пострадавшего.

Вызов Скорой помощи.

Проведение сердечно-легочной реанимации.

Контрольное время — 7 минут.

Вторая часть практического задания:

После успешного проведения сердечно-легочной реанимации нужно остановить артериальное кровотечение на левой ноге (обозначается красной пульсирующей индикацией на внутренней стороне бедра левой ноги).

Пережатие артерии на ноге -20 сек. Контрольное время наложение жгута — 5 минут.

5.2. Перечень нормативной документации

1. ГОСТ 12.0.004-2015, ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (OCCUPATIONAL SAFETY STANDARDS SYSTEM. ORGANIZATION OF TRAINING FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. GENERAL REQUIREMENTS). (Межгосударственный стандарт);
2. Международный стандарт EFR (Emergency First Response) Primary Care и Secondary Care) - оказание первой помощи;
3. Нормы пожарной безопасности НПБ 166-97 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации» (Fire engineering. Fire extinguishers. Requirements of exploitation) - (Международный стандарт «Противопожарная защита – портативные и колесные огнетушители. Выбор, установка, проверка и обслуживание»).

6. Критерии оценки

6.1. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»

Модуль 1: Организация и управление монтажными работами.

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Инструктаж на рабочем месте	Умение провести инструктаж на рабочем месте (<i>Оформление журнала с записью № инструкций в соответствии с которыми проводился инструктаж, подписи членов бригад</i>)		4	
	инструктаж проведен, журнал оформлен, сумма начисляемых баллов	4		
	журнал не оформлен, при этом начаты работы по выполнению практических заданий, сумма начисляемых баллов	0		
2. Технологическая дисциплина	Умение выполнять работы в строгом соответствии с разработанными чертежом и технологическими картами (<i>практическое задание предполагает выполнение монтажниками сборку 21 соединения под сварку в соответствии с последовательностью сборочного чертежа, лист 4</i>). <i>Оценка выполняется на сопоставлении соответствия фактического исполнения и последовательности указанной в чертеже.</i>		20	
	При совпадении последовательности сборки под сварку, сумма начисляемых баллов	20		
	При несовпадении последовательности сборки под сварку от 1-2 стыков, сумма начисляемых баллов	10		
	При несовпадении последовательности сборки под сварку от 3 стыков, а так же в случае невозможности сопоставить последовательность (<i>отсутствуют записи, не указана маркировка деталей</i>) сумма начисляемых баллов	0		
3. Контроль качества	Умение прораба осуществлять операционный контроль в течении всего процесса производства работ, в соответствии с рабочей документацией и технологическими картами.		14	

	<i>(Эффективность контроля влияет на качество работ и соответственно на итоговый балл бригады. Оценка производится по количеству итоговых баллов монтажников полученных за практическое задание Модуль 1. и Модуль 2.</i>			
	Итоговый балл бригады 65-70 баллов, сумма начисляемых баллов	14		
	Итоговый балл бригады 60-64 баллов, сумма начисляемых баллов	6		
	Итоговый балл бригады менее 60 баллов, сумма начисляемых баллов	0		
4. Контроль выполнения требований ОТ	<p>Умение контролировать соблюдение бригадой требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ</p> <p>Перечень нарушений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполняется без СИЗ 2. Зона работы при проведении сварочных работ не выгорожена защитным экраном (выгораживается зона сборки и зона монтажа) 3. Присутствие посторонних в зоне монтажных работ (за исключением, экспертов и провайдеров) 4. Неправильная работа с электроинструментом (работа с УШМ не выполняются двумя руками, оставление электроинструмента без присмотра, замена кругов с без отключения от электросети, удлинитель барабанного типа при работе с электроинструментом не разматываются полностью) 5. Культура производства (не убираются рабочие зоны после завершения работ и перед перерывом в работе, мерительный инструмент «валяется» под ногами и подвержен к повреждениям, не обеспечено устойчивое положение электроинструмента, при котором произошло его падение). <p>* При выявлении нарушений требований ОТ не указанных в перечне, но которые влекут угрозу причинения вреда жизни или здоровью участников, работа останавливается до устранения нарушений, при этом данные нарушения в оценке не учитываются.</p> <p>При фиксации одного из перечисленных нарушений несколько раз, нарушение</p>		8	

	фиксируется единожды и принимается за одно нарушение.			
	При отсутствии перечисленных нарушений, сумма начисляемых баллов	8		
	При наличии двух и менее перечисленных нарушений охраны труда, сумма начисляемых баллов	4		
	При наличии трёх и более замечаний (предупреждений) у бригады о нарушениях ими охраны труда сумма начисляемых баллов	0		
Итого:			46	

Модуль 2: Ведение документации.

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Монтажный журнал	Умение оформить журнал монтажных работ в соответствии с требованиями. <i>(Оценка выполняется путём проверки внесения записей в журнал монтажных работ, операций, указанных в технологической карте на монтаж п.2.1 и п.2.4. с указанием маркировки деталей. В практическом задании предусмотрено изготовление 12 деталей трубопровода, каждая из которых имеет свою маркировку в соответствии со спецификацией).</i>		12	
	-В журнал вписаны операции, указанных в технологической карте на монтаж п.2.1 и п.2.4 с указанием маркировки всех 12 деталей, сумма начисляемых баллов	12		
	-В журнал вписаны операции, указанных в технологической карте на монтаж п.2.1 и п.2.4 с указанием маркировки от 9 до 11 деталей, сумма начисляемых баллов	6		
	-В журнал вписаны операции, указанных в технологической карте на монтаж п.2.1 и п.2.4 с указанием маркировки не более 8 деталей, сумма начисляемых баллов	0		
2. Журнал сварочных работ	Умение оформить журнал сварочных работ в соответствии с требованиями. <i>(Практическое задание предполагает выполнение монтажниками сборки 21 соединения под сварку которые должны быть отражены в журнале).</i>		12	
	В журнале вписаны все 21 соединения, сумма начисляемых баллов	12		
	В журнале вписаны от 18 до 20 соединений, сумма начисляемых баллов	8		
	В журнале вписаны от 15 до 18 соединений, сумма начисляемых баллов	4		
	В журнале вписано менее 15 соединений, сумма начисляемых баллов	0		
Итого:			24	

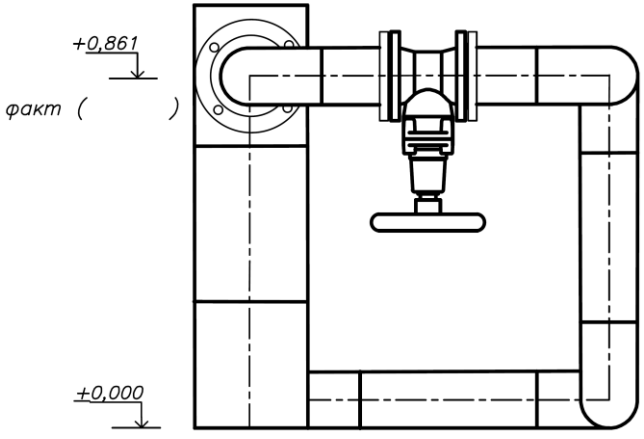
6.2. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Монтажник технологических трубопроводов»

Модуль 1: Изготовление и сборка элементов технологического трубопровода

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Подготовка рабочего места	Умение в соответствии с прилагаемой спецификацией комплектовать материалы, необходимые для изготовления участка технологического трубопровода <i>(позиция 1- труба поганажом, стандартные изделия, позиция 11-19 по спецификации- итого 10 позиций):</i>		2,5	
	- При укомплектованности рабочего места всеми материалами и соответствии их количества, указанного в спецификации;	2,5		
	- При отсутствии или несоответствии количества указанного в спецификации одной позиции;	1,0		
	- При отсутствии или несоответствии количества указанного в спецификации более одной позиции;	0,0		
2. Разделка кромок	Умение продемонстрировать навыки выполнения разделки кромок под сварку в соответствии с технологической картой на сборку деталей под сварку (п.2 для С-17, п.4 для У-19). Проверяются 12 деталей.		24,0	
	При отсутствии отклонении геометрических размеров разделки кромок, указанных в технологической карте, подготовленных под сварку деталей, сумма начисляемых баллов - 24,0 <i>(Пример: 11 правильно выполненных деталей- сумма начисляемых баллов-22,0; 12 правильно выполненных деталей- сумма начисляемых баллов-24,0).</i>	24,0		
3. Сборка под сварку	Умение выполнить совмещение детали трубопровода с величиной смещения внутренних кромок не более допуска, указанного в технологической карте. Контроль выполняется на соединениях тройника с трубой (3 соединения). См. п.9, п.5 технологической карты на сборку деталей под сварку.		6,0	
	При отсутствии величины смещения внутренних кромок свыше допуска, указанного в технологической карте сумма начисляемых	6,0		

	баллов - 2 балла за каждую правильно совмещенную деталь.			
	Способность при совмещении деталей под сварку, выполнить зазор между ними в соответствии с требованиями технологической карты на сборку деталей под сварку (п.9 для С-17; п.7 для У-19; п.4 для У-5). Контроль выполняется на 21 соединении.		10,5	
	При выполнении зазора в соединениях в соответствии с требованиями технологической карты сумма начисляемых баллов - 0,5 бала за каждое правильно выполненное соединение <i>(Пример: Зазор выполнен правильно на 1-ом соединении - сумма начисляемых баллов-0,5; на 2 - сумма начисляемых баллов-1,0....., на 21-ом соединении- сумма начисляемых баллов-10,5)</i>	10,5		
Итого:			43	

Модуль 2: Монтаж участка технологического трубопровода

Номер операции	Параметры контроля	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Сборка фланцевых соединений	Умение выполнить сборку фланцевых соединений		4,0	
	При наличии 1 –го из нарушений: - отсутствие прокладки во фланцевом соединении; - установлены болты не указанные в спецификации; - гайки болтов расположены не с одной стороны; - установлены не все болты, шайбы, гайки; - выполнены не все фланцевые соединения сумма начисляемых баллов	0,0		
2. Соответствие высотного положения	Умение смонтировать участок трубопровода в соответствии с высотным положением указанным в проекте (Фактическое значение высотной отметки указать на рисунке)		5,0	
	- отклонение от проектной отметки свыше 3мм. сумма начисляемых баллов-0,0 <div style="text-align: center;">  </div>	0,0		
3. Соответствие линейных размеров	Умение осуществить сборку участка трубопровода без отклонений линейных размеров или с отклонениями, не превышающих проектных значений. Контроль размеров трубопровода выполняется в собранном виде по чертежу		10,0	
	При отсутствии линейных размеров, превышающих проектное значение сумма баллов	10,0		
	При наличии 1отклонения линейных размеров, превышающих проектное значение сумма баллов	5,0		

	При наличии более 1 отклонения линейных размеров, превышающих проектное значение сумма баллов	0,0		
--	--	-----	--	--

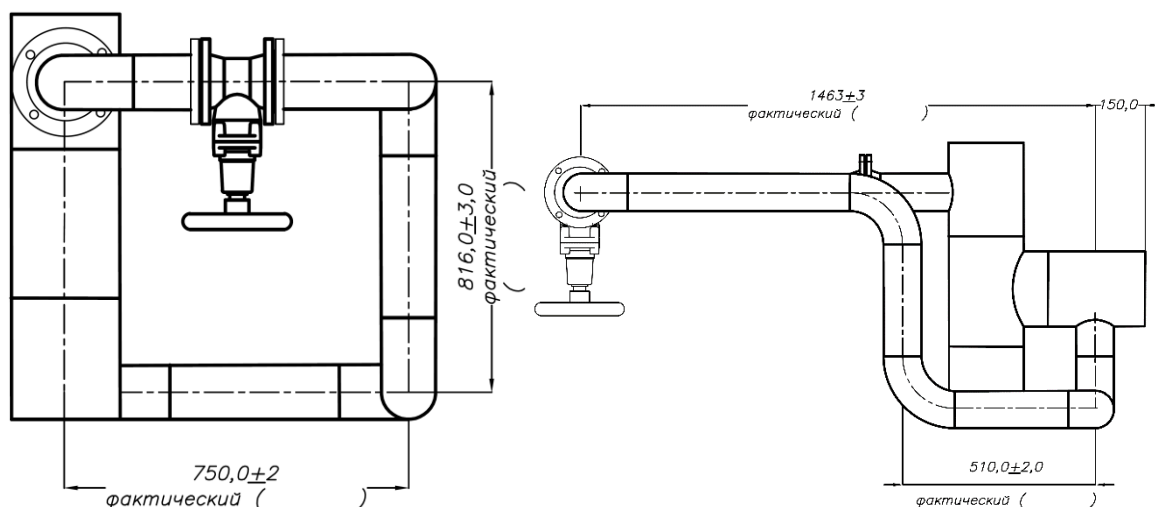


Рис. к номеру операции 4. (В скобках ставится фактический размер)

4. Монтаж трубопроводной арматуры	Умение смонтировать трубопроводную арматуру в соответствии с проектом		5,0	
	При наличии 1-го из указанных нарушений монтажа трубопроводной арматуры: 1. соединение трубопроводной арматуры с трубопроводом выполнено с натягом. (Проверяется путём демонтажа арматуры и замера расстояния между зеркалами фланцев в противоположных друг- другу четырёх местах. Расстояние не должно превышать +2мм. от суммы длины арматуры -210мм.* по зеркалам фланцев и двух прокладок-4мм.*); *Размер для справок 2. Арматура смонтирована не в соответствии с требованиями заводской документации, сумма начисляемых баллов	0,0		
5. Охрана труда	Соблюдение требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ по монтажу технологического трубопровода. Перечень нарушений: 1. Работа выполняется без СИЗ 2. Зона работы при проведении сварочных работ не выгорожена защитным экраном (выгораживается зона сборки и зона монтажа) 3. Присутствие посторонних в зоне монтажных работ (за исключением, экспертов и провайдеров) 4. Неправильная работа с электроинструментом		3,0	

	<p>(работа с УШМ не выполняется двумя руками, оставление электроинструмента без присмотра, замена кругов с без отключения от электросети, удлинитель барабанного типа при работе с электроинструментом не разматываются полностью)</p> <p>5. Культура производства (не убираются рабочие зоны после завершения работ и перед перерывом в работе, мерительный инструмент «валяется» под ногами и подвержен к повреждениям, не обеспечено устойчивое положение электроинструмента, при котором произошло его падение).</p> <p>* При выявлении нарушений требований ОТ не указанных в перечне, но которые влекут угрозу причинения вреда жизни или здоровью участников, работа останавливается до устранения нарушений, при этом данные нарушения в оценке не учитываются. При фиксации одного из перечисленных нарушений несколько раз, нарушение фиксируется единожды и принимается за одно нарушение.</p>			
	При отсутствии перечисленных нарушений	3,0		
	При наличии двух и менее перечисленных нарушений охраны труда сумма начисляемых баллов	1,0		
	При наличии трёх и более замечаний (предупреждений) у бригады о нарушениях ими охраны труда сумма начисляемых баллов	0,0		
Итого:			27	

6.3. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Электросварщик ручной сварки»

Модуль 1: Ручная аргонодуговая сварка

Номер операции	Параметры контроля	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Прихватка деталей трубопровода в соответствии с требованиями ПТД			10,0	
	-длина каждой прихватки 8^{+2} мм			
	Все прихватки на стыках соответствуют длине	10		
	3 прихватки не соответствуют длине	5		
	6 прихваток не соответствуют длине	0		
2. Визуальный контроль проверки качества прихваток на отсутствие недопустимых дефектов			10,0	
	Прихватки контролируются на отсутствие недопустимых дефектов: • прожогов; • трещин; • кратеры			
	Дефект не обнаружен	10		
	Дефект обнаружен на 2х прихватках	7		
	Дефект обнаружен на 4х прихватках	4		
	Дефект обнаружен на 6 прихватках	0		
3. Выполнение ручной аргонодуговой сварки корневого (заполняющего) слоя согласно требованиям ПТД			15,0	
	- соблюдение режимов сварки по технологической карте			
	Все режимы соблюдены	4		
	Одно нарушение режима сварки	2		
	3 нарушения режима сварки	0		
	Сварка корня стыков №1,8,11,14,15			
	Корень проварен на всех стыках	6		
	Один корень не заварен	4		
	3 не заваренных корня	0		
	- техника выполнения «замков» при заполнении шва и облицовки. Замки должны быть смещены на 8-10мм			

	 <p>Начало шва 8-10мм</p>			
	Смещение замков выполнено правильно	5		
	2 смещения замков выполнено не правильно	3		
	4 смещения замков выполнено не правильно	0		
4. Измерительный контроль геометрии сварных соединений			5,0	
	Геометрия швов выполнена в допусках	5		
	Нарушение геометрии на 1 стыке	3		
	Нарушение геометрии на 2х стыках	1		
	Нарушение геометрии на 3х стыках	0		
Итого:			40	

Модуль 2: Ручная дуговая сварка покрытым электродом

Номер операции	Параметры контроля	Сумма начисляемых	Мак значение оценочно го критерия	Фактическая сумма баллов
1. Выполнение ручной сварки корневого (заполняющего) слоя согласно требованиям ПТД			5,0	
	<p>- техника выполнения «замков». Замки должны быть смещены на 10-30мм</p> 			
	Смещение замков выполнено правильно	5		
	2 смещения замков выполнено не правильно	3		
	4 смещения замков выполнено не правильно	0		
2. Зачистка (корневого, заполняющего) облицовочного слоя шва от шлака и брызг расплавленного металла			5,0	
	-зачистка стыков от брызг			
	Брызги отсутствуют на всех стыках	5		
	Брызги присутствуют на 1 стыке	3		
3. Измерительный контроль геометрии сварных соединений			5,0	
	- соответствие геометрии швов №9,10,12,17,19 по технологической карте сварных соединений: C17; Y5;Y19			
	Геометрия швов выполнена в допусках	5		
	Нарушение геометрии на 1 стыке	3		
	Нарушение геометрии на 2х стыках	1		
	Нарушение геометрии на 3х стыках	0		
			5,0	

4. Визуальный контроль проверки качества швов на отсутствие дефектов	Швы контролируются на отсутствие недопустимых дефектов: подрезы, непровары, прожоги, кратеры, наплывы, поры			
	Дефект не обнаружен	5		
	Дефект обнаружен на 2х стыках	3		
	Дефект обнаружен на 3х стыках	1		
	Дефект обнаружен на 4х стыках	0		
5.Соблюдение требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ			10,0	
	- применение СИЗ (Сварочный костюм, сварочные ботинки, краги, перчатки, подшлемник, респиратор, каска, маска)			
	Ботинки сварочные	1		
	Краги	1		
	Перчатки	1		
	Подшлемник	1		
	Респиратор	1		
	Каска	1		
	Маска сварочная	1		
	Беруши	1		
	- применение местной вытяжной вентиляции			
	Вентиляция применяется	1		
	Вентиляция выключена или используется не правильно (не всасывает дым от сварки электродом)	0		
	- предупреждение окружающих командой «Глаза»			
	Сварщик предупреждает окружающих командой	1		
	Не предупредил 1 раз	0,5		
	Не предупредил 3 раза	0		
Итого:			30	

6.4. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификации «Специалист по организации строительства»

Модуль 1: Организация и управление строительными работами.

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Мак значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Инструктаж на рабочем месте	Умение проводить инструктаж на рабочем месте (<i>Оформление журнала с записью № инструкции в соответствии с которыми проводился инструктаж, подписи членов бригад</i>)		3	
	инструктаж проведен, журнал оформлен, сумма начисляемых баллов	3		
	журнал не оформлен, при этом начаты работы по выполнению практических заданий, сумма начисляемых баллов	0		
2. Технологическая дисциплина	Умение выполнять работы в строгом соответствии с указаниями технологической картой. (<i>Оценка выполняется путём сопоставления последовательности фактического исполнения операций и операций, указанных в технологической карте (21 операция)</i>).		20	
	При совпадении последовательности 21 операции, сумма начисляемых баллов	20		
	При совпадении последовательности от 18 до 20 операции, сумма начисляемых баллов	10		
	При совпадении последовательности от 15 до 17 операции, сумма начисляемых баллов	5		

	При совпадении последовательности от 1 до 15 операции, сумма начисляемых баллов	0		
3. Контроль качества	Умение осуществлять операционный контроль в течении всего процесса производства работ, в соответствии с рабочей документацией и технологической картой. <i>(Эффективность контроля влияет на качество работ и соответственно на итоговый балл бригады. Оценка производится по количеству итоговых баллов бригады арматуристов, бетонщиков, полученных за практическое задание «устройство ступенчатого каркаса ми прилегающих стен» Модуль 1).</i>		15	
	Итоговый балл бригады 65-70 баллов, сумма начисляемых баллов	15		
	Итоговый балл бригады 60-64 баллов, сумма начисляемых баллов	10		
	Итоговый балл бригады менее 60 баллов, сумма начисляемых баллов	0		
4. Контроль выполнения требований ОТ	Умение контролировать соблюдение бригадой требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ. Перечень нарушений: 1. Работа выполняется без СИЗ 2. Зона работы при проведении арматурных и опалубочных работ не выгорожена защитной сигнальной лентой. 3. Присутствие посторонних в зоне		8	

	<p>работ, (за исключением экспертов)</p> <p>4. Неправильная работа с электроинструментом (работа с УШМ не выполняется двумя руками, оставление электроинструмента без присмотра, замена кругов с без отключения от электросети, удлинитель барабанного типа при работе с электроинструментом не разматываются полностью)</p> <p>5. Культура производства (не убираются рабочие зоны после завершения работ и перед перерывом в работе, мерительный инструмент «валяется» под ногами и подвержен к повреждениям, не обеспечено устойчивое положение электроинструмента</p> <p>* При выявлении нарушений требований ОТ не указанных в перечне, которые влекут угрозу причинения вреда жизни или здоровью участников, работа останавливается до устранения нарушений, при этом данные нарушения в оценке не учитываются.</p> <p>При фиксации одного из перечисленных нарушений несколько раз, нарушение фиксируется единожды и принимается за одно нарушение.</p>			
	<p>При отсутствии перечисленных нарушений, сумма начисляемых баллов</p>	8		

	При наличии двух и менее перечисленных нарушений охраны труда, сумма начисляемых баллов	4		
	При наличии трёх и более замечаний (предупреждений) у бригады о нарушениях ими охраны труда, сумма начисляемых баллов	0		
Итого:			46	

Модуль 2: Ведение документации.

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
1. Общий журнал работ	Умение оформить общий журнал работ в соответствии с требованиями. <i>(Оценка выполняется путём проверки внесения записей в журнал, операций указанных в технологической карте и их последовательности. В технологической карте, в графе «формы исполнительной документации» определены 15 операций, которые должны быть внесены в журнал. В графе «Наименование и последовательность технологических операций» определена последовательность этих операций).</i>		12	
	-В журнал вписаны 15 операций, и их последовательность соответствует технологической карте, сумма начисляемых баллов	12		
	-В журнал не вписаны 1-2 операции или последовательность 1-2 операции не соответствует технологической карте, сумма начисляемых баллов	6		
	-В журнал не вписаны более 3 операции либо последовательность более 3 операции не соответствует технологической карте, сумма начисляемых баллов	0		
	Способность своевременно оформлять общий журнал работ. <i>(Выполнение последующих работ без внесения в журнал предыдущих, не допускается.)</i>		12	
	Если все операции внесены своевременно, сумма начисляемых баллов	12		
	Если своевременно не внесена 1 операция, сумма начисляемых баллов	8		
	Если своевременно не внесены 2 операции, сумма начисляемых баллов	4		
	Если своевременно не внесено более 2 операций, сумма начисляемых баллов	0		
	Итого:		24	

6.5. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по квалификациям «Арматурщик», «Бетонщик».

Модуль 1. Армирование ступенчатого каркаса и примыкающих стен с установкой проходок и монтажом опалубки.

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции (критерии)	Сумма начисляемых баллов	Максимальное оценочное критерия	Фактическая сумма баллов
1.Комплектация арматурных изделий, инструментов, необходимых для изготовления ступенчатого армокаркаса с прилегающими стенами в соответствии с выданной спецификацией и чертежом.	Комплектация		4,0	
	Комплектация арматурных изделий. проходок, оборудования, электроинструмента выполненных согласно требований проекта, технологической карты и спецификации.	2		
	Комплектация системы СИЗ выполненных согласно требований проекта, технологической карты и спецификации.	2		
2. Изготовление сеток днища.	Способность изготовить две плоские сетки днища фундамента., согласно требований чертежа и требований , заложенных в общих указаниях чертежа лист 1 пункт 7		10,0	
	2 сетки днища ступенчатого каркаса выполнены согласно проекта (закрепление 2 –ух из 4-ёх контурных стержней от линий разметки с нарушением допуска +/- 3 мм - 0 баллов)	4		
	Поперечные и продольные стержни установлены согласно требований проекта (отступление в 3-ёх и более измерений в нарушении шага поперечных и продольных стержней более чем на +/- 5 мм - 0 баллов)	4		

	<p>Вязку стержней выполнить в каждом соединении вязальной проволокой, диаметром 1, 2 мм. Длина проволоки L-250 мм. Концы вязальной проволоки на узле подлежат загибу, в случае обрыва концов, вязку узла повторить.</p> <p><i>нарушение данного требования, достаточно одного узла - 0 баллов)</i></p>	2		
3.Сборка пространственного каркаса днища ступенчатого каркаса.	<p>Способность произвести сборку днища ступенчатого каркаса согласно чертежа и требований, заложенных в общих указаниях лист 1 пункты 6.7.8 Контроль установки 12-и звёздочек под нижнюю сетку, проверка горизонта в 5-и точках на верхней сетке, зеркальность установки сеток, жёсткость закрепления сеток, соосность. Величина защитного слоя для днища 15 мм.</p>		12.0	
	<p>При проверке величины защитного слоя (<i>достаточно двух отступлений от требований к допуску на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3 мм - 0 баллов</i>)</p>	4		
	<p>Установка 12 звёздочек по нижней сетку (<i>не установлено, необходимое количество звёздочек под нижнюю сетку – 0 баллов</i>)</p>	4		
	<p>Сборка днища ступенчатого каркаса требований, заложенных в техкарте. (<i>отсутствует жёсткость конструкции, нарушена соосность между стержнями нижней и верхней сетками, достаточно двух отступлений - 0 баллов</i>)</p>	4		
4. Монтаж вертикальных и горизонтальных стержней подколонника.	<p>Способность выполнить монтаж вертикальных и горизонтальных стержней подколонника, согласно проекта и требований в общих указаниях пункты 10.11.12.16.18.26. Проверяется положение арматурных стержней относительно друг друга., проектная толщины защитного слоя, способ закрепления, вертикальность и горизонтальность установки стержней. Величина защитного слоя 25 мм.</p>		13.0	

	При контроле установки вертикальных стержней подколонника в количестве 24 шт.и отсутствии отклонений стержней относительно друг друга при шаге 150 мм. <i>(отступление в 2- ух и более измерений в нарушении шага стержней более чем на +/- 5 мм - 0 баллов)</i>	4		
	При проверке монтажа горизонтальных стержней выполненных согласно чертежа и требований, заложенных в технологической карте при шаге 150 и 200 мм в количестве 44 стержня <i>(отступление в 2- ух и более измерений в нарушении шага стержней более чем на +/- 5 мм - 0 баллов)</i>	4		
	При проверке величины защитного слоя (<i>достаточно двух отступлений от требований к допуску на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3 мм - 0 баллов</i>)	3		
	Вязку стержней выполнить в каждом соединении вязальной проволокой, диаметром 1, 2 мм L-250 мм. Концы вязальной проволоки на узле подлежат загибу, в случае обрыва концов, вязку узла повторить. <i>(нарушение данного требования, достаточно одного узла - 0 баллов)</i>	2		
5. Монтаж горизонтальных стержней примыкающих стен	Способность установить горизонтальные стержни примыкающих стен согласно чертежа, в технологической последовательности , заложенной в технологической карте, и требований проекта , указанных на листе 1 в общих указаниях - пункты 14.16 18..21. Проверке подлежит каждый стержень. Величина защитного слоя для стен -25 мм.		12.0	
	При проверки монтажа горизонтальных стержней примыкающих стен .и отсутствии отклонений стержней относительно друг друга при шаге , согласно проекта <i>(отступление в 2- ух и более измерений в нарушении шага стержней более чем на +/- 5 мм - 0 баллов)</i>	3		

	Крепление горизонтальных стержней осуществляется в каждом соединении с вертикальными стержнями вязальной проволокой длиной 1,2 ммL-250 мм. Концы вязальной проволоки на узле подлежат загибу, в случае обрыва концов, вязку узла повторить. (нарушение данного требования, достаточно одного узла - 0 баллов)	2		
	При проверке величины защитного слоя (достаточно двух отступлений от требований к допуску на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3 мм - 0 баллов)	2		
	При проверке линейных размеров внутренних горизонтальных стержней стен и допусков при креплении с арматурой днища и подколонника (нарушены требования пункта 23 .в общих указаниях чертежа, лист 1. Достаточно двух нарушений - 0 баллов)	3		
	Установка звёздочек защитного слоя 6 шт на 1 м2. Поз. 18 в общих указаниях чертежа, лист 1. (При отсутствии необходимого количества – 72 шт. – 0 баллов)	2		
6. Монтаж опалубки и одноуровневых подкосов	Способность произвести монтаж опалубки и подкосов, согласно требований чертежа, описанных в общих указаниях лист 1 пункты 17.18.19. Технология монтажа описана в технологической карте.		9.0	
	Крепление щитов между собой на 5 замков. Крепление щитов с арматурным каркасом осуществить с помощью винтовых шпилек по 1 –ой штуке на стык. (нарушена жесткость крепления, неустойчивое положение, кривизна в верхнем сечении щитов два нарушения – 0 баллов)	4		
	Закрепление и выравнивание щитов по вертикали осуществить с установкой одноуровневых подкосов, зафиксировать их на полу и опалубке. (Достаточно двух отступлений от требования допуск по вертикали +/- 3 мм – 0 баллов	3		

	При проверке величины защитного слоя (<i>достаточно двух отступлений от требований к допуску на увеличение и уменьшение величины защитного слоя +/- 3 мм - 0 баллов</i>)	2		
7. Охрана труда	<p>Соблюдение требований охраны труда и требований безопасности при выполнении работ по устройству пространственного арматурного каркаса, , проходов, монтажом опалубки с последующей разборкой конструкции и складированием по типоразмерам и спецификации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа выполняется с применением комплектов СИЗ 2. зона для заготовки арматуры и вязальной проволоки отрезной машинкой УШМ выгорожена защитным экраном, 3. присутствие посторонних в зоне монтажных работ, лиц не внесённых в наряд-допуск (за исключением, экспертов и провайдеров) 4. неправильная работа с электроинструментом (работа с УШМ не выполняется двумя руками, оставление электроинструмента без присмотра, замена кругов без отключения от электросети, удлинитель барабанного типа при работе с электроинструментом не разматываются полностью) 5. защита электрокабелей от повреждений, наличие (огневые работы) средств пожаротушения, 6. отсутствие загромождённости зоны работ (все материалы разложены по типоразмерам, и используются в технологической последовательности, элементы не являются возможной причиной возникновения травматизма. 7. устойчивое положение армоизделий, шитов опалубки. 8. Культура производства (не убираются рабочие зоны после завершения работ и перед перерывом в работе, мерительный инструмент 		10.0	

	<p>«валяется» под ногами и подвержен к повреждениям, не обеспечено устойчивое положение электроинструмента, при котором произошло его падение.</p> <p>* При выявлении нарушений требований ОТ не указанных в перечне, которые влекут угрозу причинения вреда жизни или здоровью участников, работа останавливается до устранения нарушений, при этом данные нарушения в оценке не учитываются. При фиксации одного из перечисленных нарушений несколько раз, нарушение фиксируется единожды и принимается за одно нарушение.</p>			
	При отсутствии перечисленных нарушений	10		
	При наличии двух и менее нарушений охраны труда	5		
	При наличии трёх и более замечаний (предупреждений) у бригады о нарушениях ими охраны труда	0		
ИТОГО			70	

6.6. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по индивидуальной номинации «Неразрушающие методы контроля»

Модуль 1. Разработать технологическую карту на операционный контроль монтажа трубопровода.

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Мах значение оценочно го критерия	Фактическая сумма баллов
Всего за модуль 1			20 баллов	
1.Изучить требования КД и ПТД на монтаж трубопровода		Начисление 0,5 балла за использование документации относящейся к изготовлению, сборке, сварке и монтажу технологического трубопровода.	2,0	
	Проект + спецификация;	0,5		
	Техкарта на монтаж и сборку под сварку;	0,5		
	Техкарта на сварку;	0,5		
	НД согласно проекта и инструкции к разделу №7	0,5		
2. Разработать технологическую карту на операционный контроль изготовления и монтажа трубопровода		Начисление 0,5 балла за соответствие требованиям инструкции к разделу №7	16,0	
	1.При подготовке деталей под сварку и наплавку контролируют:		2,5	
	наличие маркировки и/или документации, подтверждающей приемку полуфабрикатов или деталей службой технического контроля;	0,5		
	чистоту (отсутствие визуально наблюдаемых загрязнений, пыли, продуктов коррозии, масла и т.п.) подлежащих сварке (наплавке) кромок и прилегающих к ним поверхностей, а также	0,5		

	подлежащих неразрушающему контролю участков основного металла;			
	форму и размеры кромок;	0,5		
	форму и размеры расточки или раздачи труб;	0,5		
	материал, форму и размеры подкладных колец и расплавляемых вставок.	0,5		
	2.При сборке деталей под сварку контролируют:		5,5	
	правильность установки подкладных колец и расплавляемых вставок;	0,5		
	марки и сортамент сварочных материалов, предназначенных для выполнения прихваток;	0,5		
	правильность сборки и крепления деталей в сборочных приспособлениях;	0,5		
	чистоту и отсутствие повреждений кромок и прилегающих к ним поверхностей;	0,5		
	температуру подогрева при выполнении прихваток;	0,5		
	качество, размеры и расположение прихваток	0,5		
	величину зазора в соединениях;	0,5		
	величину смещения кромок, перелом осей или плоскостей соединяемых деталей;	0,5		
	размеры собранного под сварку узла;	0,5		
	наличие защитного покрытия;	0,5		
	правильность установки приспособлений для поддува аргона, наличие и режим поддува (если таковой предусмотрен ПТД	0,5		
	3.Перед началом сварки (наплавки) контролируют:		4,0	

	наличие маркировки и/или записи в журнале учета сварочных работ или маршрутном (технологическом) паспорте, подтверждающих соответствие сборки установленным требованиям;	0,5		
	чистоту кромок и поверхностей, подготовленных под сварку и наплавку;	0,5		
	марки и сортамент применяемых сварочных материалов;	0,5		
	наличие документов, подтверждающих положительные результаты контроля сварочных материалов;	0,5		
	дату прокаливания покрытых электродов и флюсов или соответствие влажности флюсов и покрытия электродов установленным требованиям;	0,5		
	соответствие поверхности присадочных материалов требованиям стандартов или технических условий;	0,5		
	обеспечение поддува защитного газа (если таковой предусмотрен ПТД);	0,5		
	температуру предварительного подогрева (если таковой предусмотрен ПТД)	0,5		
	4. В процессе сварки (наплавки) контролируют:		4,0	
	режимы сварки (наплавки) и последовательность выполнения операций (по сварке, зачистке, контролю);	0,5		
	очередность выполнения сварных швов и участков наплавки;	0,5		
	температуру окружающей среды (на расстоянии не менее 2 м от свариваемых или наплавляемых изделий);	0,5		
	температуру подогрева;	0,5		

	соблюдение очередности наложения валиков и слоев	0,5		
	температуру металла в зоне сварки деталей из сталей аустенитного класса;	0,5		
	выполнение специальных требований по сварке деталей из разнородных и двухслойных сталей;	0,5		
	толщину первого слоя и суммарную толщину наплавляемого антикоррозионного покрытия	0,5		
3.Техкарту предъявить экспертам Жюри		Начисление 1,0 балла за каждое соблюдение требований к разработке карты операционного контроля	2,0	
	карта операционного контроля предъявлена экспертам в установленное по инструкции время	1,0		
	карта операционного контроля выполнена, в ходе проведения Чемпионата и не имеет характера «домашней заготовки».	1,0		

Модуль 2. Выполнить операционный контроль монтажа трубопровода

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
Всего за модуль 2			20 баллов	
1. Выполнить операционный контроль подготовки деталей под сварку		Начисление 0,5 балла за выполнения требований операционного контроля	3,5	
	наличие маркировки и/или документации, подтверждающей приемку полуфабрикатов или деталей службой технического контроля;	0,5		
	чистоту (отсутствие визуально наблюдаемых загрязнений, пыли, продуктов коррозии, масла и т.п.) подлежащих сварке (наплавке) кромок и прилегающих к ним поверхностей, а также подлежащих неразрушающему контролю участков основного металла;	1,0		
	форму и размеры расточки или раздачи труб;	0,5		
	материал, форму и размеры подкладных колец и расплавляемых вставок.	0,5		
	форму и размеры кромок;	1,0		
2. Выполнить операционный контроль при сборке деталей под сварку		Начисление от 0,5 до 1,0 балла за выполнения требований операционного контроля	6,5	
	допуск сварщиков к выполнению прихваток;	0,5		
	правильность сборки и крепления деталей в сборочных приспособлениях;	1,0		

	чистоту и отсутствие повреждений кромок и прилегающих к ним поверхностей;	0,5		
	температуру подогрева при выполнении прихваток;	0,5		
	качество, размеры и расположение прихваток;	1,0		
	величину зазора в соединениях;	0,5		
	величину смещения кромок, перелом осей или плоскостей соединяемых деталей;	0,5		
	размеры собранного под сварку узла;	1,0		
	наличие защитного покрытия;	0,5		
	правильность установки приспособлений для поддува аргона, наличие и режим поддува (если таковой предусмотрен ПТД).	0,5		
3.Выполнить операционный контроль перед началом сварки		Начисление от 0,5 до 1,0 балла за выполнения требований операционного контроля	5,0	
	наличие у сварщика допуска к подлежащим выполнению работам (по удостоверениям);	0,5		
	наличие маркировки и/или записи в журнале учета сварочных работ или маршрутном (технологическом) паспорте, подтверждающих соответствие сборки установленным требованиям	0,5		
	чистоту кромок и поверхностей (см. п. 8.2.1), подготовленных под сварку и наплавку;	1,0		
	марки и сортамент применяемых сварочных материалов;	0,5		
	наличие документов, подтверждающих положительные результаты	0,5		

	контроля сварочных материалов;			
	дату прокали покрытых электродов и флюсов или соответствие влажности флюсов и покрытия электродов установленным требованиям;	0,5		
	соответствие поверхности присадочных материалов требованиям стандартов или технических условий;	0,5		
	обеспечение поддува защитного газа (если таковой предусмотрен ПТД);	0,5		
	температуру предварительного подогрева (если таковой предусмотрен ПТД).	0,5		
4.Выполнить операционный контроль процесса сварки		Начисление от 0,5 до 1,0 балла за выполнения требований операционного контроля	5,0	
	режимы сварки (наплавки) и последовательность выполнения операций (по сварке, зачистке, контролю);	1,0		
	очередность выполнения сварных швов и участков наплавки;	0,5		
	температуру окружающей среды (на расстоянии не менее 2 м от свариваемых или наплавляемых изделий);	0,5		
	температуру подогрева;	0,5		
	соблюдение очередности наложения валиков и слоев;	0,5		
	температуру металла в зоне сварки деталей из сталей аустенитного класса;	0,5		
	выполнение специальных требований по сварке деталей из разнородных и двухслойных сталей;	1,0		
	толщину первого слоя и суммарную толщину наплавляемого антикоррозионного покрытия.	0,5		

Модуль 3. Выполнить ВИК сварных соединений трубопровода

Наименование операции	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
Всего за модуль 3 В данном модуле при оценке выполнения работ, производится СНИЖЕНИЕ БАЛЛОВ.			30 баллов	
1. Выполнить ВИК сварных соединений трубопровода	Оценка сварных соединений с целью выявления поверхностных дефектов	Снижение 0,5 балла за каждый пропущенный или за каждый «лишний» дефект	7,0	
2. Выполнить оценку качества сварных соединений.		Снижение 1,0 балла за отсутствие оценки обнаруженных дефектов сварных соединений целиком или частично	20,0	
	Поры	1,0		
	Непровары и несплавления	1,0		
	Подрезы	1,0		
	Незаполненная разделка кромок	1,0		
	Чешуйчатость сварного шва.	1,0		
	Западание между валиками	1,0		
	Смещение кромок	1,0		
	Перелом осей	1,0		
	Трещины	1,0		
	Скопление пор	1,0		
	Свищи	1,0		
	Шлаковые и металлические включения	1,0		
	Наплывы	1,0		
	Прожеги	1,0		
	Усадочные раковины	1,0		
	Брызги расплавленного металла	1,0		
	Ширина шва	1,0		
	Высота шва	1,0		

	Вогнутость корня шва	1,0		
	Катет углового шва	1,0		
Оформить: 1.Протокол/заключение по результатам ВИК 2. Дефектограмму по результатам ВИК		Снижение 1,5 балла за отсутствие документа целиком или частично	3,0	
	Акт (ы) ВИК целиком или частично	1,5		
	Дефектограмма сварных соединений целиком или частично	1,5		

6.7. Критерии оценки предварительного этапа Чемпионата по индивидуальной номинации «Охрана труда»

Модуль 1. Проведение инспекционного контроля соблюдения требований охраны труда на промышленной площадке с оформлением предписания.

Примечание: в случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.

ФИО участника

Параметры контроля	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
Команда проводит следующие действия: Проверку документов по охране труда и правильность их заполнения (журнал инструктажа на рабочем месте и пожарной безопасности, журнал оперативного контроля состояния охраны труда, журнал осмотра оборудования (грузоподъемных и грузозахватных приспособлений, электросварочных и газосварочных агрегатов, электроинструмента). При необходимости наряд-допуск, план производства работ на высоте и определяет, какая документация относится к охране труда. Выявляет все нарушения в области охраны труда, проводит фотофиксацию нарушений. Обосновывает несоответствия, ссылаясь на действующие нормативно-правовые акты, в которых данные требования изложены.	1. Выявлены существующие нарушения	5	35	35
	2. Выявленные нарушения, подтвержденные нормативным документом	4		
	3. Указана ссылка на действующий (не утративший силу) нормативный документ	2		
	4. Правильно определена должность (кому направляется предписание)	4		
	5. Произведена фотофиксация и возможно идентифицировать нарушение и соотнести его с предписанием	4		
	6. Правильно классифицирована причина нарушения: халатность, принудительный труд, бесконтрольность и т.д.	4		
	7. В бланке предписания не сделаны исправления или пометки	2		

<p>Продумывает, разбирает и оценивает возможные последствия сложившейся ситуации на производстве и четко определяет обязанности лиц, из-за которых возникли нарушения, а не на само нарушение (коррекция).</p> <p>Все это должно быть прописано в строке предписания «Причины нарушения».</p> <p>Четко аргументирует свою позицию.</p> <p>Разрабатывает бланк предписания, в котором должна присутствовать графа «Причины нарушения» и правильно и, четко его заполняет, указывая проверяющих, даты и другую информацию.</p> <p>Правильно определяет обязанности всех участников строительного производства по обеспечению безопасности.</p>	<p>8. Полностью определены виновники нарушений на объектах промышленного строительства, полностью выписаны (или правильно определены адресаты) предписания</p>	<p>10</p>		
<p>Итого:</p>		<p>35</p>		

Таблица оценки:

Модуль 1. Проведение инспекционного контроля соблюдения требований охраны труда на промышленной площадке с оформлением предписания.

Оцениваемые профессиональные компетенции	Начисляемые баллы	Максимальный балл	В случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.											
			Номера участников (по жребию)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Выявлены существующие нарушения	5													
2. Выявленные нарушения, подтверждённые нормативным документом	4													
3. Указана ссылка на действующий (не утративший силу) нормативный документ	2													
4. Правильно определена должность (кому направляется предписание)	4													
5. Произведена фото фиксация и возможно идентифицировать нарушение и соотнести его с предписанием	4													
6. Правильно классифицирована причина нарушения: халатность, принудительный труд, бесконтрольность и т.д.	4													
7. В бланке предписания не сделаны исправления или пометки	2													
8. Полностью определены виновники нарушений на объектах промышленного строительства, полностью выписаны (или правильно определены адресаты) предписания	10													
Итого		35												

Эксперт _____

Модуль 2. Разработка документации для проведения вводного инструктажа руководителям или специалистам

Примечание: в случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.

Ф.И.О. участников

Параметры контроля	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Мах значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
Проведение вводного инструктажа ИТР: издается Приказ о проведении инструктажей по охране труда, разрабатывается Положение о проведении инструктажей. Разрабатывается и утверждается Программа проведения вводного инструктажа (в том числе с вопросами ознакомления для ИТР), со временем его проведения. Основной документ ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения». (МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ)	1. Разработан приказ о проведении инструктажей, с обозначением конкретных лиц, ответственных за проведение инструктажей	3	30	
	2. Разработано Положение о проведении инструктажей	2		
	3. Составлена Программа	10		
	4. Программа составлена с соответствием более 50% от типового перечня вопросов проведения вводного инструктажа	4		
	5. Программа составлена с соответствием более 50% от перечня вопросов проведения вводного инструктажа для ИТР	4		
	6. В Положении указан срок хранения журналов проведения инструктажей	3		
	7. Программа разработана с указания времени проведения инструктажа	2		
	8. В Положении прописаны сроки проведения повторного инструктажа по ОТ	2		
Итого:		30		

Таблица оценки:

Модуль 2. Разработка документации для проведения вводного инструктажа руководителям или специалистам

Оцениваемые профессиональные компетенции	Начисляемые баллы	Максимальный балл	В случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.											
			Номера команд (по жребию)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.Разработан приказ о проведении инструктажей, с обозначением конкретных лиц, ответственных за проведение инструктажей	3													
2. Разработано Положение о проведении инструктажей	2													
3. Составлена Программа	10													
4. Программа составлена с соответствием более 50% от типового перечня вопросов проведения вводного инструктажа	4													
5. Программа составлена с соответствием более 50% от перечня вопросов проведения вводного инструктажа для ИТР	4													
6. В Положении указан срок хранения журналов проведения инструктажей	3													
7. Программа разработана с указания времени проведения инструктажа	2													
8. В Положении прописаны сроки проведения повторного инструктажа по ОТ	2													
Итого	30													

Эксперт _____

Модуль 3. «Тушение пожаров: горючих жидкостей и электроустановки (под напряжением)»

Примечание: в случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.

ФИО участников _____

Параметры контроля	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное значение оценочного критерия	Фактическая сумма баллов
<p>Практическое тушение пожаров (горючих жидкостей и электроустановки под напряжением) первичными средствами пожаротушениями – огнетушителями.</p> <p>Команда проводит следующие действия:</p> <p>При организации искусственного возгорания горючих жидкостей (бензин) и электроустановки (под напряжением), каждый участник приступает к вызову пожарной команды определяют класс пожара и выбирают наиболее эффективный огнетушитель для тушения каждого возгорания (в соответствии с Нормами пожарной безопасности НПБ 166-97 "Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации" <u>Международный стандарт</u> «Противопожарная защита – портативные и колесные огнетушители. Выбор, установка, проверка и обслуживание»</p>	1. Правильно определен класс пожара	2	35	35
	2. Правильно выбран наиболее эффективный огнетушитель для тушения пожара	5		
	3. Правильные действия при использовании углекислотного огнетушителя (не взялся за раструб при тушении)	5		
	4. Последовательные действия при использовании углекислотного огнетушителя (сорвать пломбу, выдернуть чеку, закрепить растру, направить раструб на пламя и нажать на спусковой рычаг)	5		
	5. Последовательные действия при использовании порошкового огнетушителя (сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить раструб на пламя, нажать на рычаг)	5		
	6.) Правильные выбор углекислотного огнетушителя при тушении электроустановки (не взял с металлическим раструбом)	5		

<p>Участникам предлагается огнетушители – порошковый, углекислотный, водно-пенный. Один из углекислотных с металлическим раструбом.</p> <p>При этом должны обеспечиваться меры безопасности (определенное расстояние от электроустановки под напряжением, подход с учетом мер безопасности не допускать возможности химического ожога)</p>	7. Правильные действия при тушении электроустановки (подошел дальше 1 м.)	5		
	8. Правильно произведены действия по вызову пожарной команды (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию)	3		
Итого:		35		

Таблица оценки:

Модуль 3. «Тушение пожаров: горючих жидкостей и электроустановки (под напряжением)»

Оцениваемые профессиональные компетенции	Начисляемые баллы	Максимальный балл	В случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.											
			Номера участников (по жребию)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Правильно определен класс пожара	2													
2. Правильно выбран наиболее эффективный огнетушитель для тушения пожара	5													
3. Правильные действия при использовании углекислотного огнетушителя (не взялся за раструб при тушении)	5													
4. Последовательные действия при использовании углекислотного огнетушителя (сорвать пломбу, выдернуть чеку, закрепить растру, направить раструб на пламя и нажать на спусковой рычаг)	5													
5. Последовательные действия при использовании порошкового огнетушителя (сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить раструб на пламя, нажать на рычаг)	5													
6.) Правильные выбор углекислотного огнетушителя при тушении электроустановки (не взял с металлическим раструбом)	5													
7. Правильные действия при тушении электроустановки (подошел дальше 1 м.)	5													
8.Правильно произведены действия по вызову пожарной команды (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию)	3													
Итого		35												

Эксперт _____

Модуль 4. Демонстрация практических навыков оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве.

Примечание: в случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.

ФИО участников _____

Параметры контроля	Оцениваемые профессиональные компетенции	Сумма начисляемых баллов	Максимальное оценочное значение критерия	Фактическая сумма баллов
Осмотр места несчастного случая и первичная помощь: 1. Оценить место происшествия и эвакуировать по надобности. 2. Вызвать бригаду Скорой помощи: Тел..... 3. Убедиться в отсутствии сознания. 4. Убедиться в отсутствии пульса и (или) дыхания. 5. Расстегнуть одежду (для доступа к грудной клетке) ослабить поясной ремень. 6. Непрямой массаж сердца - соблюдения места наложения рук и последовательности действий 30 надавливаний 2 вдоха. 7. Искусственное дыхание – запрокинуть голову пострадавшего, герметичность системы, последовательность действий. Контроль дыхания и пульса после каждого цикла.	1.Проведен осмотр места несчастного случая	1	10	10
	2.Определённо сознание пострадавшего	1		
	3.Определен пульс, дыхание пострадавшего	1		
	4.Вызвана бригада скорой помощи на место происшествия	2		
	5.Правильное проведение непрямого массажа сердца	2		
	6.Правильно проводится искусственная вентиляция легких	2		
	7.Расстегнута одежда (ослаблен поясной ремень)	1		
	8.В контрольное время – 7мин. появляется пульс. Команда получает	10		
	Итого:	10		
Вторичная помощь: После появления пульса, при артериальном кровотечении, пережимают артерию в области паха	1.Пережимается рукой артерия	2	5	5
	2.Подкладывается подкладка под жгут	1		

и накладывают жгут выше раны, через опорный предмет (подкладку на тело, чтобы не было защемления кожи).				
	3.После наложения жгута кровотечение останавливается	5		
	4. После наложения жгута кровотечение не останавливается, но оказывающий помощь успешно пережимает артерию рукой до приезда Скорой помощи и сообщает об этом	5		
Итого:		5		
Итого:		15		

Таблица оценки:

Модуль 4. Демонстрация практических навыков оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве.

Оцениваемые профессиональные компетенции	Начисляемые баллы	Максимальный балл	В случае невыполнения пункта профессиональных компетенций начисляется 0 баллов.											
			Номера команд (по жребию)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Первичная помощь:	1													
1.Проведен осмотр места несчастного случая														
2.Определённо сознание пострадавшего	1													
3.Определен пульс, дыхание пострадавшего	1													
4.Вызвана бригада скорой помощи на место происшествия	2													
5.Правильное проведение непрямого массажа сердца	2													
6.Правильно проводится искусственная вентиляция легких	2													
7.Расстегнута одежда (ослаблен поясной ремень)	1													
8.В контрольное время – 7мин. появляется пульс. Команда получает	10													
Итого		10												
Вторичная помощь:	2													
1.Пережимается рукой артерия														
2.Подкладывается подкладка под жгут	1													
3.После наложения жгута кровотечение останавливается	5													
4. После наложения жгута кровотечение не останавливается, но оказывающий помощь успешно пережимает артерию рукой до приезда Скорой помощи и сообщает об этом	5													
Итого		5												
Итого		15												

Эксперт _____

7. Хронометраж предварительного этапа мультикомандной номинации «Лучшая площадка по сооружению»

__ . __ . 2022

Время	Командная номинация «Монтаж технологических трубопроводов»			Индивидуальная номинация «Неразрушающие методы контроля»	Командная номинация «Общестроительные работы»			Командная номинация «Охрана труда»
	Монтажники ТТ	Сварщик	Прораб		Звено арматурщиков	Звено бетонщиков	Прораб	
07.45-8.00	Построение участников							
8.00-8.30	Инструктаж по охране труда и Заданиям							
8.30-9.30	Модуль 1. Изготовление и сборка элементов технологического трубопровода	Модуль 1. Ручная аргонодуговая сварка (РАДС) Модуль 2. Ручная дуговая сварка покрытым электродом (РДС)	Модуль 1. Организация и управление монтажными работами Модуль 2. Ведение документации	Модуль 1. Разработать технологическую карту на операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода, монтажных и сварочных работ Модуль 2. Выполнить операционный контроль подготовки деталей к сборке	Модуль 1. Армирование ступенчатого каркаса и примыкающих стен с установкой проходок и монтажом опалубки	Модуль 1. Организация и управление строительными работами Модуль 2. Ведение документации	Модуль 1. «Культура безопасности» Инспекционный контроль	
9.30-10.00							Модуль 2. Разработка документации для проведения вводного инструктажа руководителям или специалистам	

				трубопровода, монтажных и сварочных работ			
10.00- 11.30				Модуль 2. Выполнить операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода, монтажных и сварочных работ			
11.30- 12.30				Модуль 3. Выполнить ВИК сварных соединений трубопровода			Модуль 3. «Практическое тушение пожаров: горючих жидкостей и электроустановки (под напряжением)»
12.30- 13.30	Обеденный перерыв						
13.30- 15.30	Модуль 1. Изготовление и сборка элементов технологического трубопровода	Модуль 1. Ручная аргонодуговая сварка (РАДС) Модуль 2. Ручная	Модуль 1. Организация и управление монтажными работами	Модуль 2. Выполнить операционный контроль подготовки деталей к сборке трубопровода,	Модуль 1. Армирование ступенчатого каркаса и примыкающих стен с установкой проходок и монтажом опалубки	Модуль 1. Организация и управление строительными работами Модуль 2.	Модуль 4. Демонстрация практических навыков оказания первой помощи пострадавшим при несчастном

		дуговая сварка	Модуль 2. Ведение документации	монтажных и сварочных работ		Ведение документации	случае на производстве
15.30- 16.30	Модуль 2. Монтаж участка технологического	покрытым электродом (РДС)		Модуль 3. Выполнить ВИК сварных соединений			Подведение итогов экспертами
16.30- 17.00	трубопровода			трубопровода			
17.00- 17.30	Приёмочный контроль (проверка экспертами выполненных работ) Подведение итогов экспертами				Приёмочный контроль (проверка экспертами выполненных работ) Подведение итогов экспертами		
17.30- 18.00							