



ВСЕРОССИЙСКОЕ
ЧЕМПИОНАТНОЕ
ДВИЖЕНИЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МАСТЕРСТВУ

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
КОМПЕТЕНЦИИ
«ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ
СУДОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»
Регионального этапа Чемпионата по профессиональному
мастерству «Профессионалы» Томской области в 2026 г.

Томск, 2026 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

Конкурсное задание включает все следующие разделы:

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ.....	3
1.1. Общие сведения о требованиях компетенции.....	3
1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Эксплуатация и ремонт двигателей и вспомогательных механизмов судов водного транспорта»	3
1.3. Требования к схеме оценки	9
1.4. Спецификация оценки компетенции	10
1.5. Содержание конкурсного задания	11
1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания... ..	11
1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)	12
2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ	28
2.1. Личный инструмент конкурсанта	28
2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке... ..	28
3. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	28

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

1. ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт
2. ПС – Профессиональный стандарт;
3. КЗ – Конкурсное задание;
4. ИЛ – Инфраструктурный лист;
5. СЭУ – Судовые энергетические установки;
6. СВМ – Судовые вспомогательные механизмы;
7. ТБ – Техника безопасности;
8. ОТ – Охрана труда;
9. ИДА – Изолирующие дыхательные аппараты;
10. БОП – Боевая одежда пожарного.

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ К КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции «Эксплуатация и ремонт двигателей и вспомогательных механизмов судов водного транспорта» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Эксплуатация и ремонт двигателей и вспомогательных механизмов судов водного транспорта»

Перечень видов профессиональной деятельности, умений и знаний, и профессиональных трудовых функций специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту

Таблица №1

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Охрана труда и техника безопасности при технической эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте судового оборудования	5

№ п/п	Раздел	Важность в %
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила охраны труда при выполнении технического обслуживания судового оборудования, выполнении ремонтных, слесарно-монтажных и такелажных работ; - роль человеческого фактора; - ответственность за аварии и несоблюдение правил безопасности; - меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики; - правила пользования средствами индивидуальной защиты. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать меры безопасности при проведении технического обслуживания и ремонтных работ на судне; - использовать правила охраны труда при выполнении операций в работе с судовой техникой; - применять средства защиты по назначению и в соответствии с правилами их использования 	
2	Концепция бережливого производства при материально-техническом снабжении и обслуживании флота	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снабжение, обеспечивающее работоспособность судна и его жизнедеятельность; - нормы снабжения на судне; - мероприятия по обеспечению экономного использования материалов при выполнении судовых работ и обслуживании судовой техники; - правила предотвращения загрязнения окружающей среды и водоемов 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормы снабжения судна; - соблюдать экономное использование материалов при выполнении судовых работ и обслуживании судовой техники; - применять меры по недопущению выбросов вредных веществ в атмосферу; - предотвращать утечки и разливы вредных веществ, в том числе нефтепродуктов в водную среду 	
3	Профессиональная документация	10

№ п/п	Раздел	Важность в %
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию по эксплуатации, обслуживанию и ремонту судового оборудования; - нормативно-правовые документы в области безопасности - плавания и обеспечения транспортной безопасности; - расписание по тревогам; - требования по борьбе за живучесть судна; - правила и требования по применению специального оборудования, а также характеристики и конструктивные особенности этого оборудования; - правила оказания первичной доврачебной помощи 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно читать чертежи деталей и механизмов; - использовать руководства, пособия, техническую документацию и т.п. для получения необходимой информации; - применять правила и требования по применению специального оборудования; - применять правила оказания первичной доврачебной помощи 	
4	Оборудование, инструменты и материалы	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования; - правила, требования и нормы безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта судового оборудования, при выполнении судовых работ; - инструмент и материалы для выполнения слесарных работ; - инструменты и материалы при выполнении такелажных работ; - характеристики и конструктивные особенности специального оборудования. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки и технического обслуживания судовой энергетической установки и другого судового оборудования; - использовать ручные инструменты, электрическое и 	

№ п/п	Раздел	Важность в %
	<p>электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне; - осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем; - соблюдать меры безопасности при проведении технического обслуживания и ремонтных работ на судне; - применять средства и системы пожаротушения; - применять средства по борьбе с водой; - использовать специализированные средства защиты; <p>пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструмент и материалы для выполнения слесарных и такелажных работ 	
5	Судовые энергетические установки, оборудование и системы (знания, умения, трудовые функции)	25
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики; - устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования; - обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования; - устройство и принцип действия судовых дизелей; - назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств; - устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации; - системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок; - эксплуатационные характеристики судовой силовой 	

№ п/п	Раздел	Важность в %
	установки, оборудования и систем; - основные принципы несения безопасной машинной вахты; - порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний; - типичные неисправности судовых энергетических установок и способы их устранения	
	Специалист должен уметь: - обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки; - обслуживать судовые механические системы и их системы управления; - эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления; - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; - эксплуатировать насосы и их системы управления; - осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии; - эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления; - вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы, и процедуры несения машинной вахты; - производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования; - вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний.	
6	Безопасность жизнедеятельности на судне (знания, умения, трудовые функции)	15
	Специалист должен знать и понимать: - виды и сигналы тревог; - организацию проведения тревог; - порядок действий при авариях; - мероприятия по обеспечению противопожарной	

№ п/п	Раздел	Важность в %
	<p>безопасности на судне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды их химическую природу пожара; - виды средств и системы пожаротушения на судне; - особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях; - виды средств индивидуальной защиты; - мероприятия по обеспечению непотопляемости судна; <p>Методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и способы подачи сигналов бедствия; - способы выживания на воде; - виды коллективных и индивидуальных спасательных средств, и их снабжения; - порядок действий при поиске и спасании; - мероприятия по обеспечению транспортной безопасности; - комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды; - мероприятия по обеспечению транспортной безопасности; - комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды; - порядок действий при оказании первой доврачебной помощи при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видах отравлений. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; - управлять коллективными спасательными средствами; - устранять последствия различных аварий; - обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; - предотвращать неразрешенный доступ на судно; - оказывать первую доврачебную помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видах отравлений, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи; 	

№ п/п	Раздел	Важность в %
	- выполнять сердечно-легочную реанимацию, непрямой массаж сердца.	
7	Слесарные работы (знания, умения, трудовые функции)	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию и применение инструмента, оборудования, оснастки и материалы для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ; - порядок разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования; - характеристики и ограничения в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования; - меры безопасности при работе в мастерских, выполнение ремонта и использовании различного инструмента и оборудования; - характерные неисправности, их причины и технологии устранения неисправностей и отказов. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять слесарную обработку деталей и обработку на металлорежущих станках; - выполнять работы при судоремонте; - выполнять работы при техническом обслуживании судового оборудования; - обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем; - производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер; - использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей; - выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов, и двигателей; - использовать ручной и механический инструмент, оборудование, а также измерительный инструмент для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей; - использование различных типов уплотнителей и набивок; - осуществлять квалифицированный подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта. 	
8	Такелажные работы	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики и конструкцию 	

№ п/п	Раздел	Важность в %
	металлических, растительных и синтетических канатов, их сравнительную прочность; - принципы подбора канатов, в зависимости от предполагаемой нагрузки и назначения; - условия и порядок применения такелажных цепей; виды, технологию вязания и применение морских узлов.	
	Специалист должен уметь: - изготавливать из растительных тросов судовое снаряжение; - выполнять такелажные работы с тросами: сращивание, клетневание, сплесневание, наложение марок и бензелей, изготовление огонов, заделка коушей, плетение матов, кранцев и легостей; - применять и вязать узлы: прямой, рифовый, простой штык, штык со шлагом, выбленочный, беседочный, двойной беседочный, шкотовый, брамшкотовый, сваечный, удавка и др.	

1.3. Требования к схеме оценки

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

Таблица №2

Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки

Критерий/Модуль							Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ		А	Б	В	Г	Д	
	1	1	2	1	0	1	5
	2	2	1	1	0	1	5
	3	2	3	2	2	1	10
	4	3	4	2	3	3	15
	5	2	12	11	0	0	25
	6	0	2	1	10	2	15
	7	10	2	3	0	0	15
	8	0	0	0	1	9	10
Итого баллов за критерий/модуль		20.0	26.0	21.0	16.0	17.0	100,0

1.4 Спецификация оценки компетенции

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных

в таблице №3:

Таблица №3

Оценка конкурсного задания

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Слесарные работы	Объективная оценка. Оценивается правильность и безопасность выполнения операций по изготовлению деталей, в том числе точность измерений и изготовления, правильность подбора и применения инструмента, средств обработки, материала, сменных запасных частей, порядок выполнения работ, точность изготовления деталей, правильность сборки
Б	Техническое обслуживание судовых энергетических установок	Объективная оценка. Оценивается правильность и безопасность выполнения мероприятий по техническому обслуживанию судовых дизелей, в том числе, точность измерений и результаты регулировок, правильность подбора и применения инструмента, средств обработки, сменных запасных частей, порядок выполнения работ, правильность сборки
В	Ремонт судового оборудования	Объективная оценка. Оценивается правильность и безопасность выполнения мероприятий по ремонту судового оборудования, в том числе, точность измерений, правильность подбора и применения инструмента, средств обработки, сменных запасных частей, порядок выполнения работ, правильность сборки
Г	Борьба за живучесть судна	Объективная оценка. Оценивается безопасность, скорость и правильность выполнения заданий по борьбе за живучесть судна, действия при оказании первой доврачебной помощи (самопомощи)
Д	Такелажные работы	Объективная оценка. Оценивается правильность вязания морских узлов и безопасное изготовления стропа из стального троса, в том числе, точность измерений, правильность подбора и применения инструмента, материала, порядок выполнения работ

1.5 Содержание конкурсного задания

Общая продолжительность Конкурсного задания¹: 12 часов.

Количество конкурсных дней: 3 дня.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

1.5.1 Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из 5 модулей и включает в себя: обязательную к выполнению часть (инвариант) – модули А, Б, В и вариативную часть – модули Г, Д. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

1.5.2 Структура модулей конкурсного задания

Модуль А: Слесарные работы

Время выполнения модуля: 2,5 часа

Задание:

При выполнении слесарных работ Конкурсанту необходимо изготовить разъемное соединение двух пластин с использованием шпилек с просверливанием отверстий и нарезанием резьб.

Результатом работы является правильное и точное изготовление элементов соединения и его сборка.

Конкурсант должен выполнить:

А1. Подготовку пластин стальных

- изучить технику безопасности при выполнении слесарных работ, правила пользования инструментом и средствами обработки;
- изучить техническое задание на выполнение работ;
- произвести зачистку заготовок – пластин;
- убедиться в соответствии заготовок. Нанести раствор медного купороса (или заменитель);
- произвести: замеры, разметку, резание, опилование пластин в соответствии с эскизом;
- произвести чистовую обработку и зачистку пластин.

А2. Просверливание отверстий в пластинах и нарезание резьб

- проверить готовность пластин;
- нанести раствор медного купороса на поверхность пластины (или заменитель);
- выполнить разметку пластины под высверливание отверстий согласно технического задания;
- произвести кернение пластины в соответствии с разметкой;
- выбрать сверло, подходящее для выполнения сверления отверстий в пластинах в соответствии с техническим заданием;
- с учетом правил безопасности работы на сверлильном станке, просверлить отверстия в детали (пластине) №1 в нужных местах и сверлом соответствующего диаметра без поломки, проворачивания, заклинивания, падения сверла;
- с учетом правил безопасности работы на сверлильном станке, просверлить отверстия в детали (пластине) №2 в нужных местах и сверлом соответствующего диаметра без поломки, проворачивания, заклинивания, падения сверла;
- проверить высверленные отверстия в пластинах на соответствие техническому заданию;
- навести порядок на рабочем месте, прибрать инструменты, убрать стружку и мусор;
- выбрать метчик, соответствующий техническому заданию;
- пластину зажать в тисках;
- нанести смазку на пластину;
- нарезать резьбу в отверстиях пластины без разрыва резьбы и без повреждения метчика;
- навести порядок на рабочем месте, прибрать инструменты, убрать стружку и мусор.

А3.Изготовление шпилек

- выбрать стальной прутки под шпильки нужного диаметра с использованием измерительного инструмента;
- отрезать заготовку под шпильку № 1 нужной длины;
- отрезать заготовку под шпильку № 2 нужной длины;
- произвести зачистку заготовок под шпильки;
- снять фаски с двух сторон заготовки №1;
- снять фаски с двух сторон заготовки №2;
- зафиксировать заготовку №1 в тисках;
- нанести смазку на заготовку №1;
- выбрать плашку соответствующего номера;
- нарезать резьбу нужной длины без разрыва в указанных частях заготовки №1 и без повреждения плашки;
- зафиксировать заготовку №2 в тисках;
- нанести смазку на заготовку №2;
- выбрать плашку соответствующего номера;

- нарезать резьбу нужной длины без разрыва в указанных частях заготовки №2 и без повреждения плашки;
- навести порядок на рабочем месте, прибрать инструменты, убрать стружку и мусор.

А4.Сборку соединения

- установить (ввернуть) шпильки в отверстия пластины №1 вертикально, без повреждения шпильки и отверстий;
 - проверить вертикальность и отсутствие повреждений;
- Пластину №2 установить на шпильки без приложения усилий, повреждения пластин и шпилек;
- проверить совпадение пластин и отсутствие повреждений;
 - навернуть гайки на шпильки и подтянуть их;
 - навести порядок на рабочем месте.

Примечание:

- модуль выполняется в личной спецодежде и обуви Конкурсанта. При работе используются защитные очки и перчатки. При работе на сверлильном станке перчатки не используются.

Модуль Б. Техническое обслуживание судовых энергетических установок (инвариант)

Время выполнения модуля: 3 часа

Задание:

На одном из цилиндров судового дизельного двигателя Конкурсант должен произвести замену компрессионных и маслосъемного колец на поршне, регулировку тепловых зазоров привода клапанов, проверку и регулировку давления впрыска форсунки.

Б1. Замена компрессионных и маслосъемного колец на поршне

Конкурсанту необходимо:

- произвести внешний осмотр судового дизеля;
- отсоединить трубопроводы (арматура системы охлаждения, газоотвода, топливная), впускной и выпускной коллекторы, отвернуть болты крепления и снять крышку блока цилиндров;
- вскрыть лючки картера соответствующей шатунно-поршневой группы;
- подвести соответствующую шатунно-поршневую группу к верхней мертвой точке;
- отсоединить шатунно-поршневую группу от коленчатого вала и вынуть из цилиндра;
- снять кольца с поршня;
- на вновь устанавливаемых поршневых кольцах проверить зазор в замках и прихватывание в канавках, произвести подгонку новых колец в соответствии с техническим формуляром;
- установить кольца на поршень с использованием пластин и проверить угол расположения замков;
- проверить правильность установки верхнего вкладыша шатуна;
- вставить шатунно-поршневую группу в гильзу цилиндра с использованием оправки для сжатия поршневых колец;
- установить нижнюю крышку шатуна с вкладышем, затянуть шатунные болты с помощью динамометрического ключа на заданное усилие затяжки;

- провернуть коленчатый вал на 360⁰ для проверки;
- закрыть крышки лючков, установить на штатное место крышку цилиндров, впускной и выпускной коллекторы, трубопроводы, затянуть все крепления.

Б2. Проверка и регулировка тепловых зазоров привода клапанов

Конкурсанту необходимо:

- провернуть коленчатый вал по часовой стрелке до перекрытия клапанов цилиндра;
- выбрать щуп для проверки зазора впускного клапана, в соответствии с инструкцией по эксплуатации двигателя;
- проверить тепловой зазор впускного клапана;
- при необходимости отрегулировать тепловой зазор впускного клапана и повторно проверить зазор;
- выбрать щуп для проверки зазора выпускного клапана, в соответствии с инструкцией по эксплуатации двигателя;
- проверить тепловой зазор выпускного клапана;
- при необходимости отрегулировать тепловой зазор выпускного клапана и повторно проверить зазор.

Б3. Проверка и регулировка давления впрыска форсунки

Конкурсанту необходимо:

- снять с заданного цилиндра двигателя форсунку с уплотнительными прокладками;
- установить и закрепить форсунку на опрессовочном стенде;
- определить давление впрыска форсунки;
- сравнить давление впрыска форсунки с требуемым инструкцией по эксплуатации;
- отрегулировать давление впрыска форсунки в соответствии с инструкцией по эксплуатации;

- снять форсунку со стенда, установить и закрепить форсунку с прокладкой на двигатель;
- установить колпаки на крышки цилиндров и завернуть болты крепления колпаков;
- произвести осмотр двигателя, убрать инструменты, ветошь и др., доложить о готовности.

Примечание:

- модуль выполняется в личной спецодежде и обуви Конкурсантов;
- по решению экспертной группы, модуль может выполняться без наличия на двигателе колпаков, коллекторов, с открытыми картерными лючками (в зависимости от сложности конструкции двигателя);
- при выполнении заданий модуля падение, в ходе работы, любого инструмента, крепежа, запчастей влечет снижение оценки за выполняемый аспект.
- по решению экспертной группы, для оказания физической помощи Конкурсанту, допускается кратковременное участие волонтеров.

Модуль В. Ремонт судового оборудования (инвариант)

Время выполнения модуля: 2,5 часа

Задание:

На центробежном насосе Конкурсант должен заменить крыльчатку с выполнением всех сопутствующих операций.

В1. Разборка насоса

Конкурсанту необходимо:

- произвести внешний осмотр насоса на наличие посторонних предметов с проворачиванием вала;
- снять полумуфту с конца вала с использованием съемника;
- снять переднюю крышку корпуса насоса;
- снять крыльчатку с использованием съемника, открутить гранд-буксу, освободить вал от уплотнения сальника;
- извлечь вал из корпуса насоса, установить вал насоса в слесарные тисы, снять с вала два подшипника с использованием съемника, втулки и уплотнительные крышки;
- из шпоночного паза вала извлечь старую стальную шпонку.

В2. Сборка насоса

Конкурсанту необходимо:

- в шпоночный паз вала установить новую стальную шпонку;
- установить на вал два подшипника, смазать смазкой;
- установить вал в корпус насоса, втулки и уплотнительные крышки;
- установить и закрепить крыльчатку на валу гайкой;
- изготовить и установить прокладку и переднюю крышку на корпус насоса;
- на поверхность вала наложить кольца уплотнения сальника и подтянуть их гайками гранд-буксы;
- на другом конце вала, на шпонку установить полумуфту и закрепить ее гайкой.

Примечание:

- модуль выполняется в личной спецодежде и обуви Конкурсантов;
- при выполнении заданий модуля падение, в ходе работы, любого инструмента, крепежа, запасных частей влечет снижение оценки за выполняемый аспект.
- по решению экспертной группы, для оказания физической помощи Конкурсанту, допускается кратковременное участие волонтеров.

Модуль Г. Борьба за живучесть судна и оказание первой помощи пострадавшим (вариатив)

Время выполнения модуля: 1 час

Задание:

За наименьший отрезок времени Конкурсант должен экипироваться в боевую одежду пожарного, выполнить боевую проверку и включение в изолирующие дыхательные аппараты (ИДА). Произвести временную остановку артериального кровотечения с применением кровоостанавливающего жгута (самопомощь).

Г1. Экипировка в боевую одежду пожарного за наименьший отрезок времени.

До начала выполнения модуля Конкурсант должен произвести проверку и укладку на рабочем столе комплектов боевой одежды пожарного.

Конкурсанту необходимо:

- экипироваться в БОП (норматив - 25 с);
- куртку застегнуть на все крючки;
- обе лямки штанов-на плечах;
- пояс застегнуть и заправить под пряжку;
- под бородочный ремень каски подтянуть, забрало опустить.

Г2. Выполнение рабочей проверки и включение в изолирующие дыхательные аппараты (ИДА).

Конкурсанту необходимо:

- 1) Произвести внешний осмотр ИДА на отсутствие дефектов:

- Воздушных шлангов;
- Лицевого уплотнителя панорамной маски;
- Стекла панорамной маски;
- Ремней панорамной маски;
- баллона с редуктором;
- основания подвесной системы;
- ремней подвесной системы;
- манометра.

2) Произвести проверку:

- Надежности соединения панорамной маски с легочным автоматом;
- Надежности соединения шланга с легочным автоматом;
- надежности соединения вентиля баллона с редуктором.

3) Произвести проверку панорамной маски ИДА на герметичность (маска плотно прижимается к лицу, при закрытом вентиле баллона производится попытка сделать неглубокий вдох, если при этом создается сопротивление вдоху, не снижающееся 2-3 с, маска герметична).

4) Нажать кнопку легочного автомата ИДА.

5) Открыть вентиль баллона, убедиться в наличии рабочего давления воздуха.

6) Проверить исправность легочного автомата (маска плотно прижимается к лицу, делается глубокий вдох, при этом должен включиться легочный автомат, подавая воздух в подмасочное пространство).

7) Проверить наличие избыточного давления под маской (продолжая плотно прижимать маску к лицу, сделать 3 вдоха-выдоха, затем, задержав дыхание, подсунуть палец под обтюратор маски и убедиться в наличии постоянного потока воздуха из-под маски).

8) Проверить исправность сигнального устройства (продолжая плотно прижимать маску к лицу, закрыть вентиль баллона, продолжать дышать, одновременно наблюдая за показанием манометра до возникновения звукового сигнала, убедиться, что момент подачи звукового сигнала соответствует снижению давления до отмеченного красной зоной).

- 9) Повесить панорамную маску на шею.
- 10) Надеть подвесную систему с баллоном на плечи, подтянуть по размеру плечевые ремни.
- 11) Подогнать по размеру и застегнуть поясной ремень.
- 12) Ослабить лямки панорамной маски.
- 13) Нажать кнопку легочного автомата ИДА.
- 14) Открыть вентиль баллона, убедиться в наличии рабочего давления воздуха.
- 15) Надеть панорамную маску, не допуская «перехлеста» ремней панорамной маски.
- 16) Подогнать ремни панорамной маски по размеру головы.
- 17) Произвести включение в ИДА.

ГЗ. Временная остановка артериального кровотечения с применением кровоостанавливающего жгута (самопомощь).

Конкурсанту необходимо:

- 1) Приподнять поврежденную конечность (для обеспечения оттока крови);
- 2) Остановить кровотечение пальцевым прижатием сосуда (на конечностях - выше места кровотечения, на голое тело жгут не накладывать);
- 3) Жгут взять за середину, завести за конечность и растянуть с максимальным усилием;
- 4) Прижать первый виток и убедиться в отсутствии пульса;
- 5) Наложить следующие витки с меньшим усилием, которые должны ложиться друг на друга, не ущемляя кожи;
- 6) Закрепить застежку жгута;
- 7) Прикрепить под резинку жгута записку с указанием времени и даты (часы, минуты) наложения жгута;
- 8) При посинении и (или) отеке конечности (при неправильном наложении жгута) следует немедленно заново наложить жгут.

Примечание:

- Модуль выполняется в личной одежде и спортивной обуви Конкурсантов;

- Конкурсант накладывает жгут на себя (оказание самопомощи).

Модуль Д. Такелажные работы (вариатив)

Время выполнения модуля: 3 часа

Задание:

При выполнении модуля Конкурсанту необходимо завязать морские узлы. Изготовить строп из стального шестипрядного троса с заплетение огонов простым способом на каждом конце троса (не менее 3,5 пробивки, внутренний размер огона 50 см, допускается отклонение + (-) 1 см).

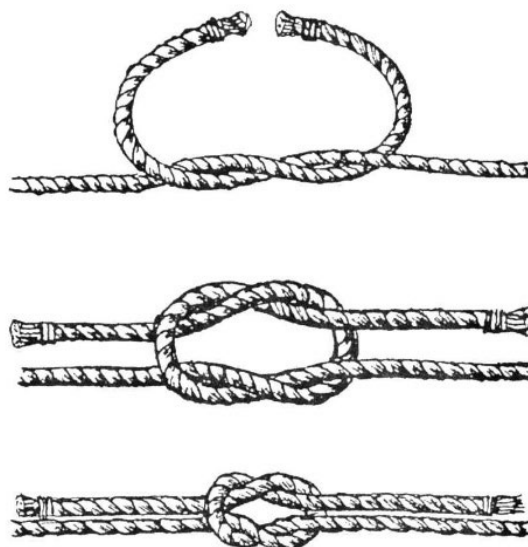
Д 1. Вязание морских узлов

Конкурсанту необходимо, используя мягкие синтетические или растительные канаты, последовательно, продемонстрировать навыки вязания морских узлов.

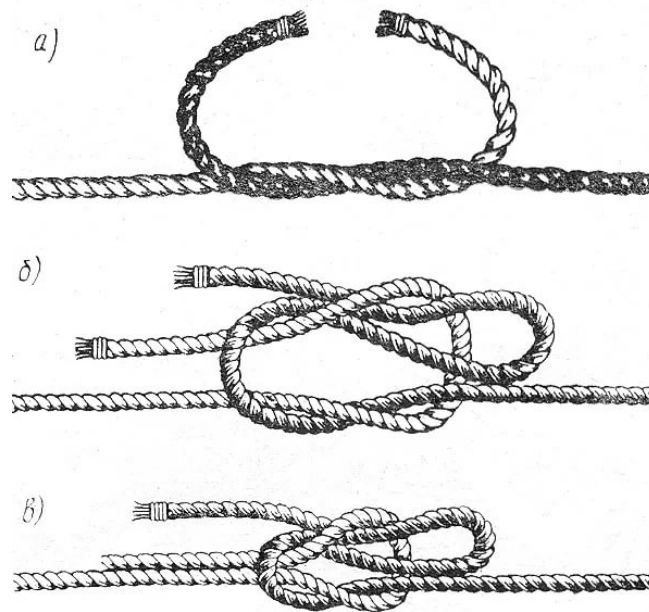
Каждый Конкурсант должен завязать 5 морских узлов (наименования пяти узлов определяются из десяти возможных путем жеребьевки). Во всех случаях оценивается правильность завязывания узла (длина концов не учитывается).

В случае невыполнения или ошибки выполнения аспекта хотя бы одним из конкурсантов, общая оценка команды снижается, в соответствии со схемой оценки.

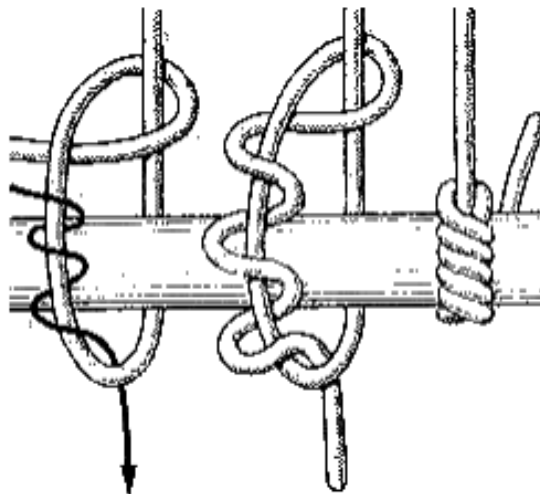
1. Прямой узел



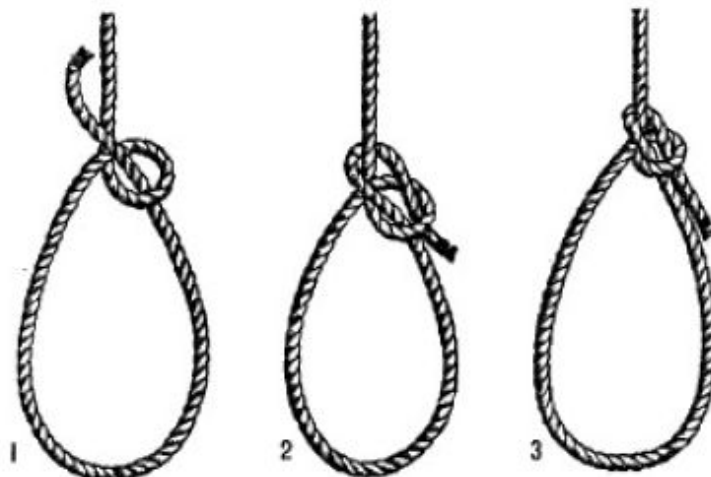
2. Рифовый узел



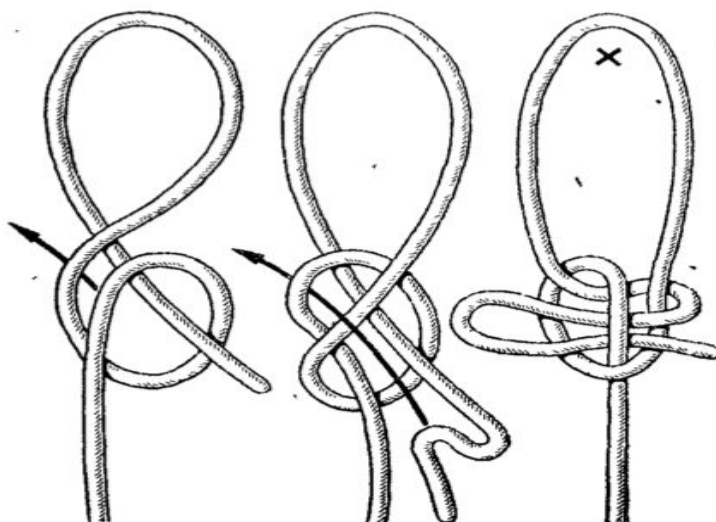
3. Узел «удавка»



4. Беседочный узел

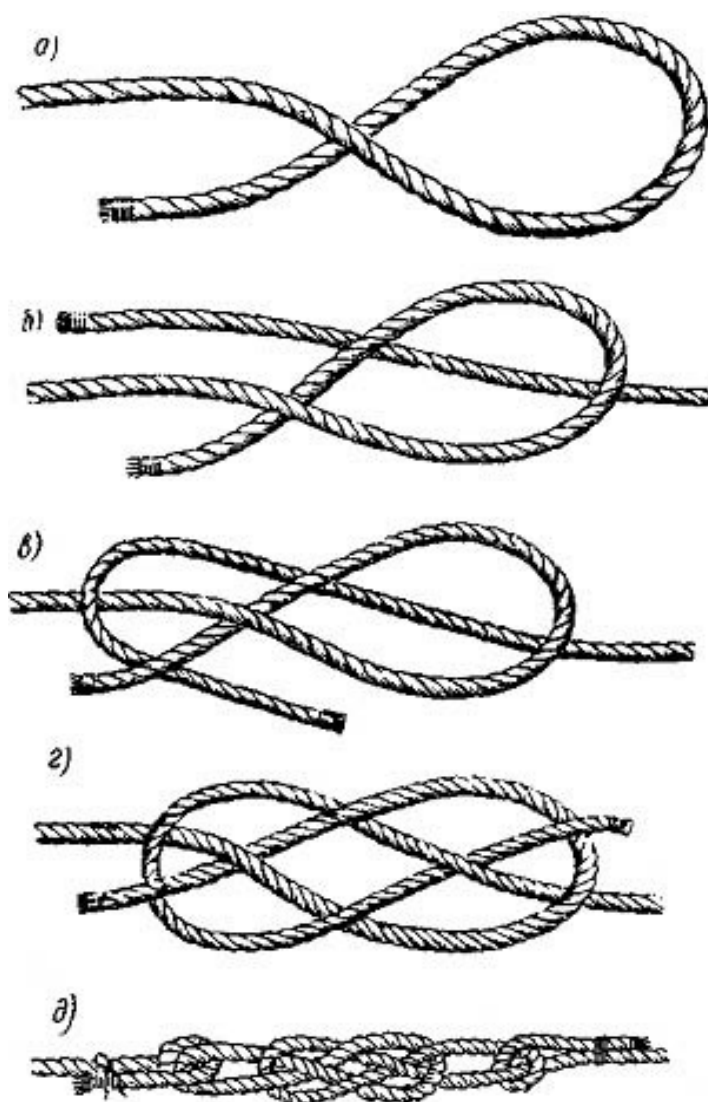


5. Калмыцкий узел

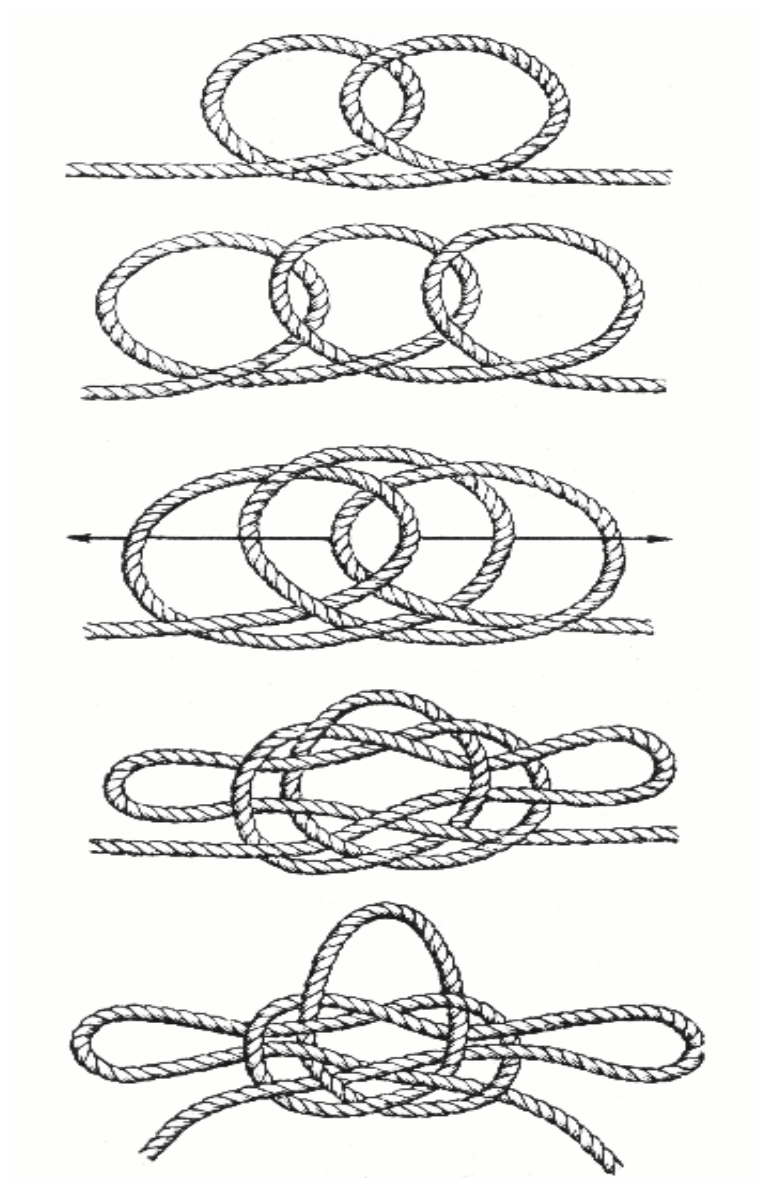


Δ Рис 97. Калмыцкий узел

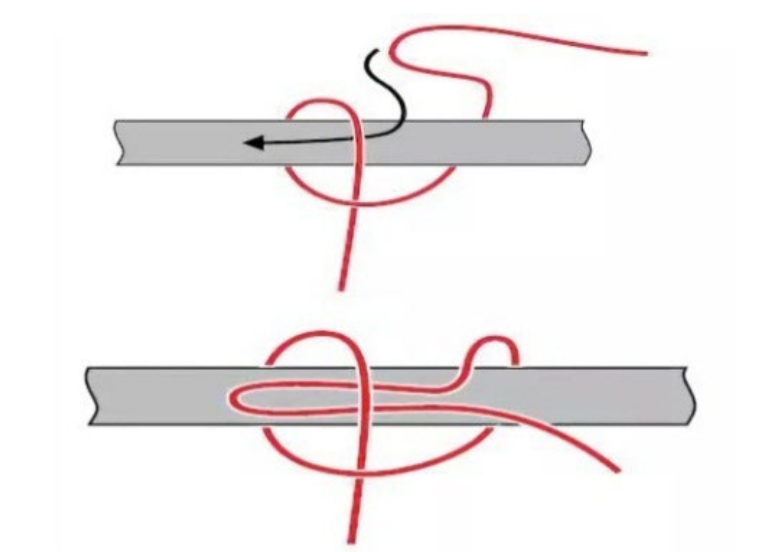
6. Плоский узел



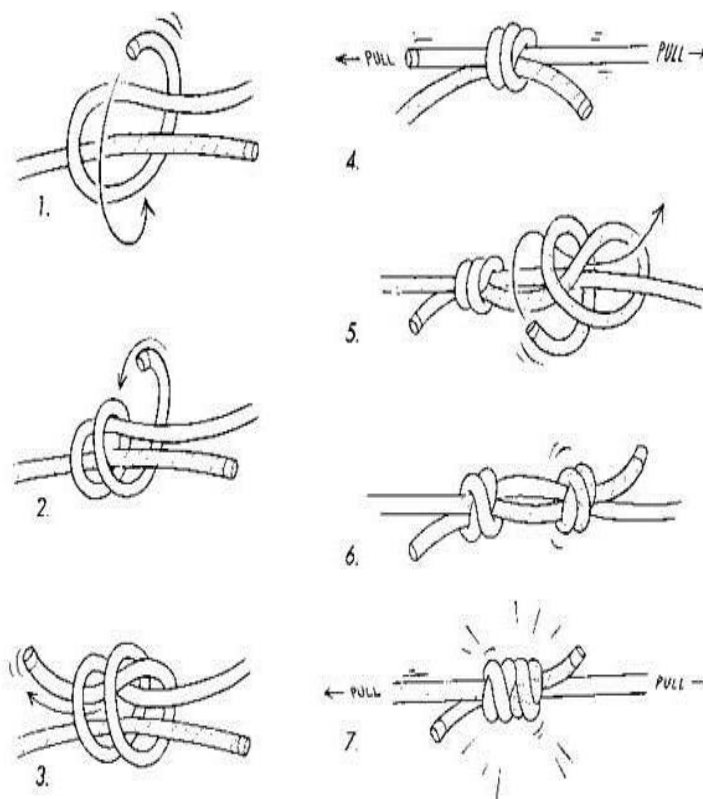
7.Топовый узел



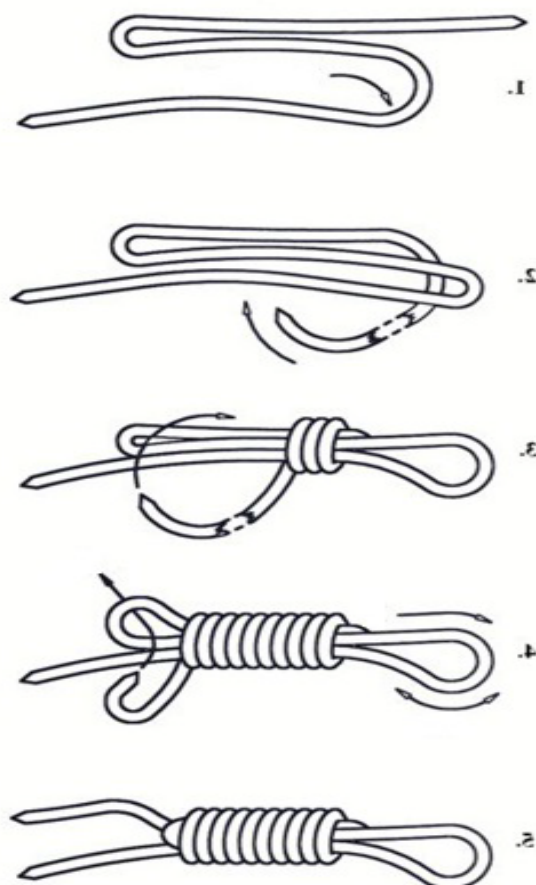
8.Шлюпочный узел



9. Узел «Грейпвайн»



10. Узел «Затягивающаяся удавка»

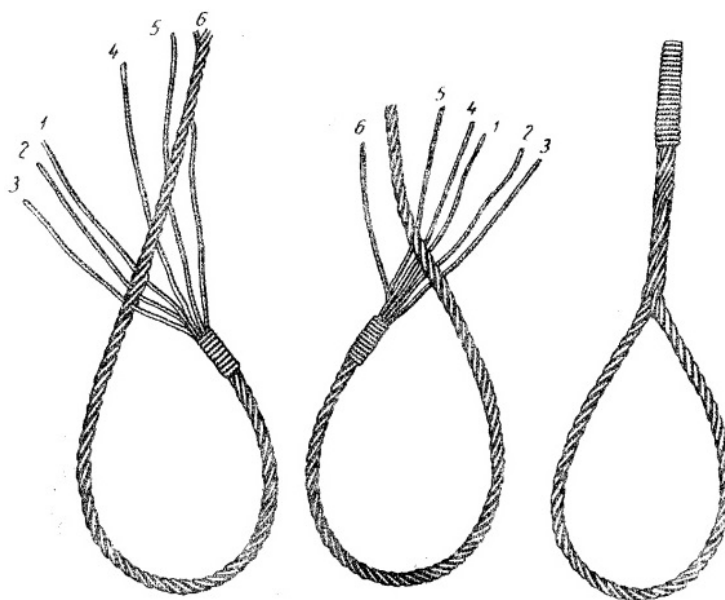


Д 2. Изготовление стропа (огонов на двух концах стального троса)

На обоих концах шестипрядного стального троса (каната) заплести огоны простым способом (не менее 3,5 пробивки, внутренний размер огона 50 см, допускается отклонение + (-) 1 см).

Конкурсантам необходимо:

- в нужных местах накладывать марки (на концах каждой пряди, в месте ограничения роспуска прядей, у основания огона (в месте первой пробивки));
- правильно произвести не менее 3,5 пробивки прядей каната;
- произвести клетневание места пробивки (в месте обреза прядей, конец шкимушгара пропустить под пряди троса (последовательно под одну, 3 раза));



- навести порядок на рабочем месте, убрать инструменты, ветошь и п т., доложить о готовности.

Примечание:

- модуль выполняется в личной спецодежде и обуви Конкурсантов. При работе используются защитные очки, рукавицы;
- по решению экспертной группы, для оказания физической помощи Конкурсанту, допускается кратковременное участие волонтеров.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ

Все модули выполняются последовательно. Переход к следующему модулю возможен только после завершения предыдущего и проверки экспертом. При обнаружении дефектов, угрожающих безопасности, работы немедленно прекращаются. Конкурсант обязан сообщить экспертам о любых нештатных ситуациях. Запрещено самостоятельное устранение неисправностей оборудования. После окончания чемпионата конкурсантам и экспертам запрещено забирать выполненные работы, без разрешения Главного эксперта.

2.1.Личный инструмент конкурсанта

Не предусмотрен.

2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

На площадке запрещается использование Конкурсантами:

- личных средств связи и коммуникации: телефоны, планшеты, ноутбуки и т. п.;
- собственное оборудование;
- собственный инструмент, материалы и средства обработки.

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания.

Приложение 2. Матрица конкурсного задания.

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Приложение 4. Чек-лист компетенции.