



**УТВЕРЖДЕНО**  
Протокол заседания Педагогического  
совета ФГБОУ ДПО ИРПО  
от «24» августа 2023 г. № 9

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Машинист технологических насосов и компрессоров
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденный приказом Минпросвещения РФ от 20.09.2022 № 854.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 18.01.27-1-2024

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

## 2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

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

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

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

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

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

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

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

## **Общие организационные требования:**

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

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

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

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

Таблица № 2

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

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

Таблица № 3

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>1</sup></b>		
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	ПК: Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	Умение: проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования
		Умение: выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования
		Умение: проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе
		Навык: ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом
	ПК: Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	Умение: обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал
		Умение: определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА
		Умение: поддерживать заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа),

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

		контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры
		Умение: обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса
		Умение: эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа
		Умение: пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА <sup>2</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	ПК: Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	Умение: проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования	■	■	■
		Умение: выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования	■	■	■

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

		Умение: проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе	■	■	■
		Практический опыт: ведения процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом	■	■	■
	ПК: Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	Умение: обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал	■	■	■
		Умение: определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА	■	■	■
		Умение: поддерживать заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры	■	■	■
		Умение: обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса	■	■	■
		Умение: эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа	■	■	■
		Умение: пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами	■	■	■

		управления технологическим процессом) на уровне пользователя			
	ПК: Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	Умение: осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП		■	■
		Умение: вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов		■	■
	ПК: Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Умение: соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности		■	■
		Навык: обеспечения безопасной эксплуатации производства		■	■
Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	ПК: Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях	Умение: производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок		■	■
		Умение: производить технологические подключения резервного оборудования		■	■
		Практический опыт: подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки)		■	■
	ПК: Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	Умение: выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования		■	■
		Умение: выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов			■

		Навык: регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС			■
	ПК: Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	Умение: готовить оборудование и установки к ремонту			■
		Практический опыт: подготовки к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики			■
	ПК: Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	Умение: применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения			■
		Умение: применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок			■
<b>Вариативная часть КОД</b>					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов</p>					■

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

Таблица № 5

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

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

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>3</sup>	Баллы
1	Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Проверка технического состояния оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	10,00
		Контроль и регулирование режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	16,00
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

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

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

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы
1	Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Проверка технического состояния оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	10,00
		Контроль и регулирование режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	16,00
		Ведение учета расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	5,00
		Обеспечение соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	5,00
2	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Подготовка основного и вспомогательного оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях	10,00
		Выполнение технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, а также регистрация выполнения ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	4,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

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

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

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Проверка технического состояния оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	10,00
		Контроль и регулирование режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	16,00
		Ведение учета расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	5,00
		Обеспечение соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	5,00
2	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Подготовка основного и вспомогательного оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях	10,00
		Выполнение технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, а также регистрация выполнения ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	14,00
		Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основного и вспомогательного оборудования, установки в целом, а также основного и вспомогательного оборудования нефтепродуктоперекачивающей	12,00

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

	станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	
	Соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	8,00
<b>ИТОГО</b>		<b>80,00</b>

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Проверка технического состояния оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	10,00
		Контроль и регулирование режимов работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	16,00
		Ведение учета расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	5,00
		Обеспечение соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	5,00
2	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа,	Подготовка основного и вспомогательного оборудования, установки к пуску и остановке при нормальных условиях	10,00
		Выполнение технического обслуживания основного и	14,00

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

нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	вспомогательного оборудования, а также регистрация выполнения ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	
	Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основного и вспомогательного оборудования, установки в целом, а также основного и вспомогательного оборудования нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	12,00
	Соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	8,00
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>		<b>80,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>7</sup></b>		<b>20,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>		<b>100,00</b>

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

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

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

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

Таблица № 10

<b>Кол-во рабочих мест: 3</b>		
<b>Количество зон застройки площадки: 2</b>		
<b>Зоны площадки</b>		
<b>Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)</b>	<b>Код зоны площадки</b>	<b>Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)</b>
Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

**Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
<b>Перечень оборудования</b>							
1	Установка насосная/компрессорная	Рабочая и резервная насосная установка с сальниковым уплотнением/ компрессорная установка	1	шт	3	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Коврик диэлектрический	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Запорно-регулирующая арматура	Задвижка или вентиль	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Верстак с тисками	Столешница сталь или МДФ покрытая листовым металлом.	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Стол-парта	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Стул	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Компьютер	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень инструментов</b>							
1	Манометр	Манометр общего назначения	1	шт	3	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Молоток	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3	Гаечные ключи	Мин.размер гаечных ключей: 6 мм; макс.размер 41 мм	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Пассатижи или плоскогубцы	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Нож	Монтажный	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Экстрактор для снятия сальников и уплотнителей	Универсальный для демонтажа сальниковой набивки и уплотнителей	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Линейка	Металлическая 30 см	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Монтировка	Металлический стержень с расплюснутыми концами	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень расходных материалов</b>							
1	Прокладка для манометров	Паронитовые прокладки	1	шт	3	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Бухта с сальниковой набивкой	Ширина набивки 10 мм	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Прокладка для фланцевых соединений	Прокладка фланцевая паронитовая ПОН	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Масло для насоса/компрессора	Масло, рекомендованное заводом-изготовителем	1	литр	3	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Графитная смазка	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Бумага А4	Офисная бумага с плотностью 80 г/м <sup>2</sup>	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Карандаши	Графитовые НВ + ластик	1	шт	3	Б	ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

8	Шариковые ручки	Цвет пасты синий	1	шт	3	А,Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>							
1	Очки защитные	Пластмассовые, прозрачные	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Каска защитная	Пластмассовые с шнуром для фиксации на шее	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Подшлемник под каску	Критически важных характеристик нет	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Перчатки	Хлопчатобумажные с полимерным покрытием размер L	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Перчатки	Резиновые размер L	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Респиратор	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

9	Маска или полумаска со сменными фильтрами	Многоразовая маска с фильтром ДОТ	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Костюм	Из хлопчатобумажных или смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий с масловодоотталкивающей пропиткой	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	Ботинки	Кожаные с жестким подноском	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	Наушники	Противошумные (с креплением на каску)	1	шт	3	А, Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ.

#### Требования к застройке площадки ДЭ

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

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

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

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	Не менее 10 кв.м. на 1 (одного участника)	А, Б
Освещение:	На рабочих столах – 300-500 люкс. (не менее 500 люкс)	А, Б
Интернет:	Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)	А, Б
Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)	А, Б
	380 Вольт подключения к сети по (380 Вольт)	А, Б
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	Заземление на насосные и компрессорные установки	А, Б
Покрытие пола:	Должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50 м <sup>2</sup> на всю зону	А, Б
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости):	Подведение прямой и обратной воды для насосной установки.	А, Б

Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	Нет необходимости	
---	-------------------	--

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

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

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

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

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

#### **Инструкция:**

В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, выпускники обязаны четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, исправное и разрешенное к выполнению экзаменационного задания;
- быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других выпускников;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах.

Выпускнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О

замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к экзаменационному заданию не приступать.

Применяемые во время выполнения экзаменационного задания средства индивидуальной защиты:

- хлопчатобумажный костюм;
- кожаные ботинки;
- каска;
- противогаз;
- наушники противoshумные (с креплением на каску);
- защитные очки;
- перчатки.

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

- «ОСТОРОЖНО, РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»;
- «ВЕДУТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ!»;
- «ЗАГАЗОВАНО!».

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

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

В случае возникновения несчастного случая или болезни выпускника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт.

Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения выпускника от дальнейшего участия на экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

### 3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
<p>Модуль 1: Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования</p>	
<p>Экзаменуемому необходимо осуществить подготовку к пуску, пуск, надзор и останов установки. Задание модуля 1: Подготовить к пуску установку. Произвести пуск установки. Произвести переход с основного оборудования на резервное. Осуществлять надзор за работающим оборудованием. Произвести останов установки.</p>	<p>ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>
<p>Экзаменуемому необходимо осуществить подготовку к пуску, пуск, переход на резерв, надзор и останов установки. Задание модуля 1: Подготовить к пуску установку. Произвести пуск установки. Произвести переход с основного оборудования на резервное. Подобрать манометр по разрешенному рабочему давлению и произвести замену. Осуществлять надзор за работающим оборудованием. Произвести останов установки.</p>	<p>ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>
<p>Модуль 2: Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.</p>	
<p>Экзаменуемому необходимо выявить неисправность и произвести ремонт установки и трубопроводной арматуры. Задание модуля 2: Произвести ремонт насосной/компрессорной установки и трубопроводной арматуры.</p>	<p>ГИА/ДЭ ПУ</p>

Приложение № 1 к оценочным  
материалам (Том 1)

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

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

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

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

Таблица № 1.1

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

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

Таблица № 1.2

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

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

Таблица № 1.3

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

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

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

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

Таблица 1.4

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

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

Таблица № 1.5

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

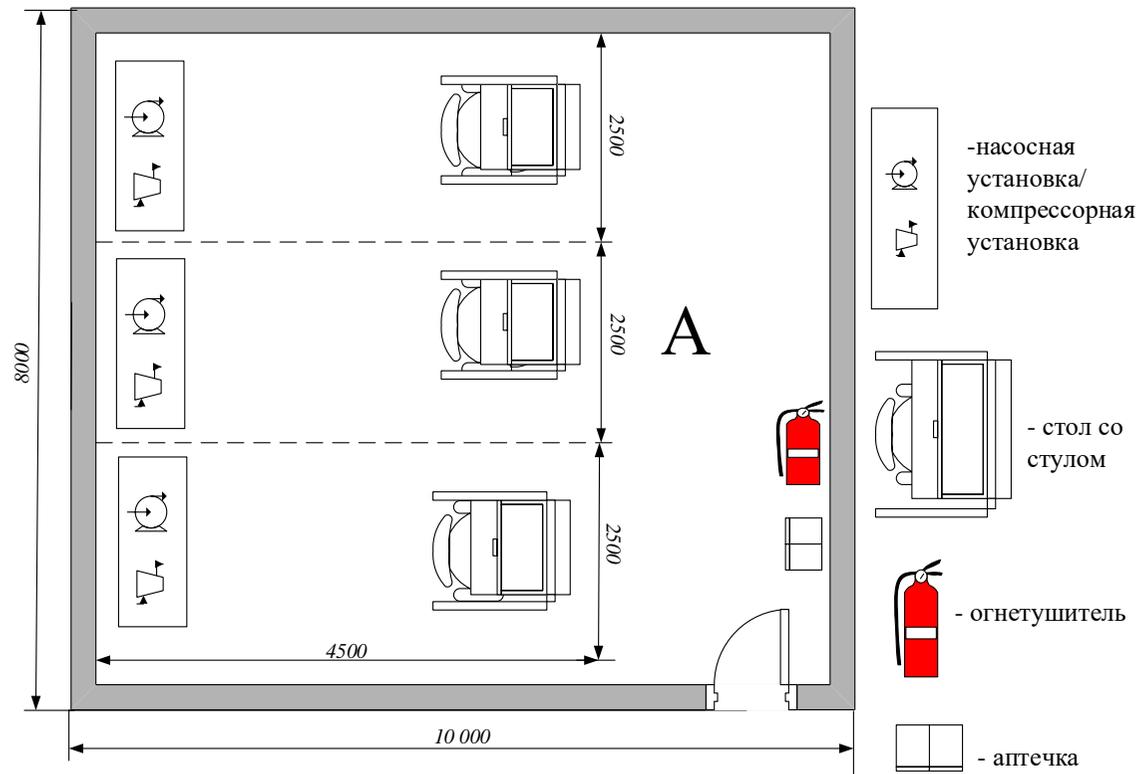
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

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

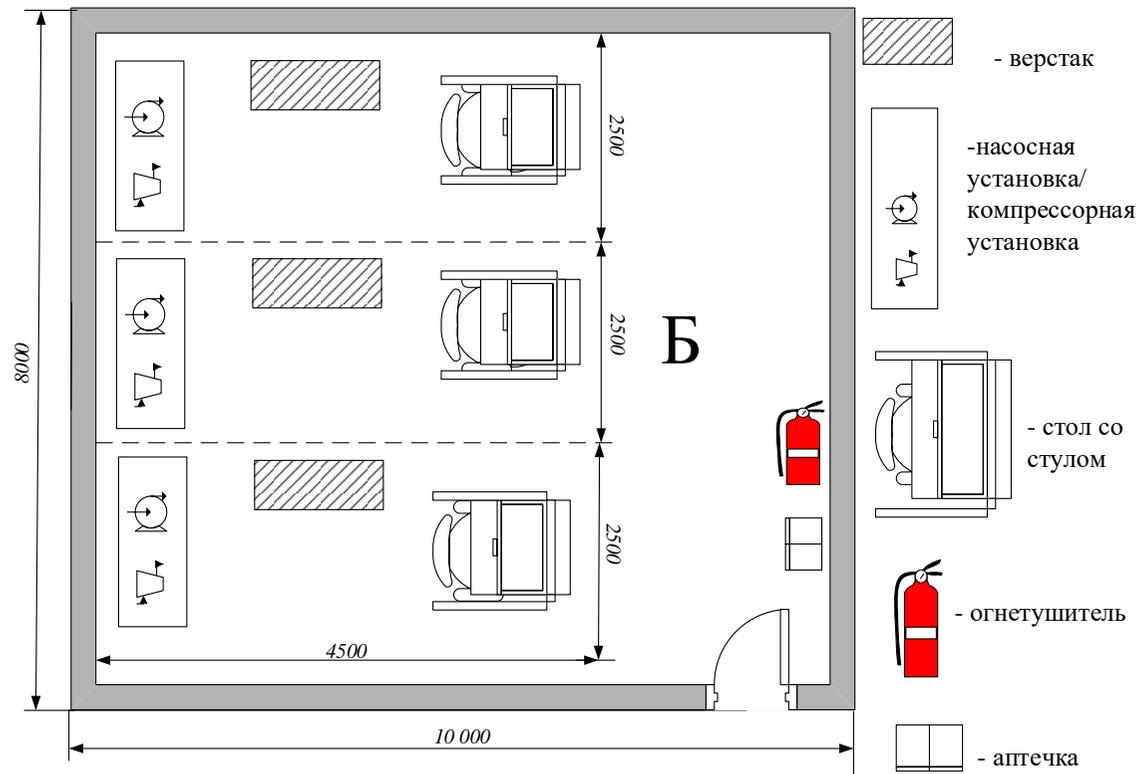
**Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА**

*Пример изображения примерного плана застройки площадки:*



**Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА**

*Пример изображения примерного плана застройки площадки:*



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

*Пример изображения примерного плана застройки площадки:*

