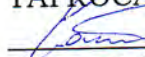


Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Тюменской области  
«Тобольский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО:  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 7  
«20» декабря 2023г.

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель ГЭК  
ООО «НОВАТЭК  
ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»  
 Р.С. Сайтмаметов  
«20» декабря 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ ТО  
«Тобольский многопрофильный  
техникум»  
  
С.А. Поляков  
2023г.



**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации выпускников**  
по основной образовательной программе подготовки  
квалифицированных рабочих, служащих

Форма: выпускная квалификационная работа

Вид: демонстрационный экзамен

**Профессия:** 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров  
**Срок обучения:** 10 мес.

Планируемые квалификации:  
Машинист технологических насосов и компрессоров

## Содержание

1. Общие положения .....	3
2. Используемые сокращения.....	4
3. Условия подготовки и проведения ГИА .....	4
4. Перечень проверяемых видов деятельности и компетенций, вынесенных на ГИА.....	5
5. Государственная экзаменационная комиссия.....	12
6. Форма и сроки проведения ГИА.....	14
7. Общие требования к организации и проведению ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13
8. Порядок проведения демонстрационного экзамена .....	15
9. Порядок оценки результатов демонстрационного экзамена.....	15
10. Порядок подачи и рассмотрения апелляций .....	16
11. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации .....	18
12. Инфраструктурный лист комплект оценочной документации.....	19
13. Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	42

директора № 97/1 ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» от 30 августа 2021 г., № 83.

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится по завершению освоения имеющих государственную аккредитацию профессиональных программ среднего профессионального образования, программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

## **2. Используемые сокращения:**

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;

ППССЗ – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

ООП – основная образовательная программа;

ПМ – профессиональный модуль;

СПО – среднее профессиональное образование;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ВД – вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП соответствующим требованиям ФГОС.

## **3. Условия подготовки и проведения ГИА**

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме демонстрационного экзамена в соответствии с КОД (комплект оценочной документации).

Демонстрационный экзамен способствует систематизации и закреплению знаний и умений выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Целью государственной итоговой аттестации в виде демонстрационного экзамена является:

– установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации выпускников, обучавшихся по основным профессиональным образовательным программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов является

профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Обучающийся по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров готовится к следующим видам деятельности:

эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования;

обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.

4.2. Проверяемые результаты при оценке сформированности профессиональных компетенций

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
1	2
<p>ВПД 1. Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.</p>	
<p>ПК 1.1. Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции.</p>	<p>Комплектует рабочее место на соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>Выполняет обход (по установленным маршрутам) и визуальный осмотр состояния технологического и вспомогательного оборудования насосных агрегатов и насосных установок, трубопроводной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), опор технологического оборудования, трубопроводов, оснований фундаментов и других сооружений на предмет отсутствия механических повреждений.</p> <p>Выполняет осмотр наружной поверхности оборудования, аппаратов, работающих под избыточным давлением, насосов, технологических трубопроводов, трубопроводной арматуры на предмет отсутствия утечек нефти, газа, газового конденсата, нефтепродуктов, реагентов и технологических жидкостей.</p> <p>Выполняет проверку оборудования насосных агрегатов и насосных установок на наличие посторонних шумов в работе механизмов.</p> <p>Выполняет проверку работы систем вентиляции (вентиляторы, распределительные воздуховоды, обратные защитные клапаны, дефлекторы).</p> <p>Проверяет наличия и исправность ограждений, предохранительных приспособлений и блокировочных устройств.</p>

<p>ПК 1.3 Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</p>	<p>Проводит отбор проб нефти, газа, газового конденсата, нефтепродуктов, реагентов, технологических жидкостей, продуктов и полупродуктов для проведения химических анализов. Ведет учет и распределение газа по показаниям манометров, термометров, расходомеров, приборов качества газа (физико-химических свойств газа), производить расчеты часового и суточного расхода газа.</p> <p>Ведет оперативную, техническую документацию по ведению технологического процесса на технологических установках.</p>
<p>ПК 1.4 Вести технологические процессы очистки и осушки газа.</p>	<p>Определяет параметры работы оборудования по показаниям КИПиА, средствам централизованного контроля и сигнализации в операторной объекта.</p> <p>Контролирует основные параметры во время очистки и осушки газов.</p> <p>Проверяет работу системы очистки газа и отвода конденсата (пылеуловителей, фильтров, технологических трубопроводов с трубопроводной арматурой, емкостей для сбора конденсата).</p>
<p>ПК 1.5 Контролировать выход и качество газа.</p>	<p>Контролирует основные параметры газов по приборам КИПиА, в соответствии с технической документацией, фиксирует данные в журнале.</p>
<p>ПК 1.6 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>Комплектует рабочее место на соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>Подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, переносные газоанализаторы к проведению ремонтных работ.</p> <p>Соблюдает Правила, инструкции по эксплуатации оборудования.</p> <p>Соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>Применяет средства индивидуальной защиты.</p>
<p>ВПД.2 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.</p>	
<p>ПК 2.1. Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.</p>	<p>Подготавливает инструмент и материалы к работе по обслуживанию оборудования насосных агрегатов и насосных установок;</p> <p>Выполняет требования технологических регламентов по подготовке к пуску, пуска и установки насосных агрегатов и насосных установок;</p> <p>Производит пуск, остановку насосных агрегатов и насосных установок и выводит на рабочий режим пульта управления, не связанные с проведением ремонтных работ;</p> <p>Участвует в проведении работ по замеру загазованности;</p> <p>Ведет оперативную, техническую документацию по техническому состоянию оборудования насосных агрегатов и насосных установок;</p> <p>Выполняет работы, связанные с заполнением</p>

<p>в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления.</p>	<p>импульсных линий инертным газом. Пользуется заводской, производственно-технологической и нормативной документацией. Выполняет демонтаж-монтаж насосного оборудования в соответствии с инструкцией Выполняет работы по подготовке к опрессовке к испытаниям технологического оборудования (установки) после ремонта. Проводит сборку технологических схем блока установки под руководством машиниста технологических насосов более высокого уровня квалификации.</p>
<p>ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при ремонте основного и вспомогательного оборудования.</p>	<p>Соблюдает Правила, инструкции по эксплуатации оборудования. Соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. Применяет средства индивидуальной защиты.</p>

#### 4.3 Проверяемые результаты при оценке сформированности общих компетенций

Общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Быстро адаптируется к внутриорганизационным условиям работы. Проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. Применяет эффективные способы профессиональных задач</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности. Принимает решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Несет ответственность за свой труд.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности. Принимает решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Несет ответственность за свой труд.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе команде.</p>	<p>Стойко проявляет гражданскую позицию. Демонстрирует социальное поведение на основе общекультурных ценностей. Выражает терпимость к другим мнениям и позициям. Оказывает помощь участникам команды. Находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях. Выполняет обязанности в соответствии с распределением обязанностей в рамках группо-</p>

ГИА выпускников по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров проводится ГЭК, которая формируется из лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе, педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Для проведения ДЭ при ГЭК образовательной организацией создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется образовательной организацией на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для ДЭ по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий ДЭ экспертов, принимавших участие в обучении обучающихся или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в колледже, из числа представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Департаментом образования и науки Тюменской области.

Заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей директора колледжа или педагогических работников.

Заседания ГЭК проводятся по утвержденному директором графику (расписанию).

Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержден приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. № 854;
- Приказ об утверждении ГЭК, председателя ГЭК.
- Приказ Департамента образования и науки Тюменской области о назначении председателей государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ директора о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации.
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Журналы теоретического обучения за весь период обучения.

декабря и используются для проведения ДЭ по ППКРС по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

6. Сроки проведения ГИА утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся, членов ГЭК, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

7. Объем времени на подготовку и проведение итоговых аттестационных испытаний составляет 1 неделю: с 17 июня 2024 года по 20 июня 2024 года.

## **7. Общие требования к организации и проведению ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении ДЭ для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, корректируется, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в одной аудитории, совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

На ГИА присутствует ассистент, оказывающий выпускникам, имеющим ограниченные возможности здоровья, техническую помощь.

На ГИА обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

## **8. Порядок проведения демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения ДЭ. Образовательная организация самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самой образовательной организации, так и в другой организации.

Для проведения ДЭ могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий ДЭ обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа обучающихся непосредственно в месте проведения ДЭ.



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

10.3 Апелляция рассматривается апелляционной комиссией, созданной приказом директора образовательной организации одновременно с утверждением состава ГЭК, не позднее трех рабочих дней с момента ее наступления.

10.4 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава.

На заседание приглашается председатель (заместитель председателя) соответствующей экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляционного заявления.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

10.5 Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

10.6 При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- Об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестации.
- Об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат аттестации.

В последнем случае результат аттестации подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

10.7 Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите ВКР в виде ДЭ, секретарь ГИА не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР, протокол заседания ГЭК и заключение ее председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

10.8 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

## 12. Оценочные материалы демонстрационного экзамена КОД 18.01.27-1-2024

<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

### 12.2.1 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	<b>Базовый уровень</b>
	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.

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</b>	<b>Продолжительность ДЭ</b>
		<b>(инвариантная/ вариативная)</b>	
ПА	-	Инвариантная часть	<b>1 ч. 00 мин.</b>
ГИА	<b>базовый</b>	<b>Инвариантная часть</b>	<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>

		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	
						Инвариантная часть КОД
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 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	■	■	■	■

		(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	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				■

<p>й</p> <p>обслуживани и</p> <p>и ремонте</p> <p>основного и вспомогательного оборудования</p>	<p>пожаротушения</p> <p>Умение: применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок</p>			
<p><b>Вариативная часть КОД</b></p>				
<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>				<p>■</p>

	по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции		
	Ведение учета расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	5,00	
	Обеспечение соблюдения требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	5,00	
	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	
2	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		
	<b>ИТОГО</b>	<b>50,00</b>	



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

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерен ия	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/ у ровень ДЭ
---	--------------	---	---------------------------	-----------------------	--	----------------------	--------------------------------------

Перечень оборудования

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 электрический	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	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Верстак с тисками	Столешница сталь или МДФ покрытая листовым металлом.	1	шт	3	Б	ГИА/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

3	Гачные ключи	Мин.размер гачных ключей: 6 мм; макс.размер 41 мм	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Пассатижи плоскогубцы	или Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Нож	Монтажный	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Экстрактор для снятия сальников и уплотнителей	Универсальный для демонтажа сальниковой набивки и уплотнителей	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Линейка	Металлическая 30 см	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Монтировка	Металлический стержень с расплюсненными концами	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

**Перечень расходных материалов**

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	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Прокладка для фланцевых соединений	Прокладка фланцевая паронитовая ПОН	1	шт	3	Б	ГИА/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	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Бумага А4	Офисная бумага с плотностью 80 г/м2	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Карандаши	Графитовые НВ + ластик	1	шт	3	Б	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 комплекции 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

### 12.2.3 Примерный план застройки площадки ДЭ БУ (приложение 3)

#### 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 № 7.

Таблица № 7

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:	Подключены 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

- 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 противошумные (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.

### 13 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№ п/п	Тема	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Техническое обслуживание центробежного насоса Pedrollo F 40/200 А	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
2.	Техническая эксплуатация компрессора K21/22-201 А/В – SUNDYNE-LMC 343	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
3.	Эксплуатация и техническое обслуживание центробежного секционного насоса ЦНС-240-1900	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
4.	Техническое обслуживание КНС	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
5.	Эксплуатация и техническое обслуживание поршневого холодильного компрессора АУУ-400-7	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
6.	Подготовка к пуску и пуск центробежного насоса ЦГ-100/32-15	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
7.	Пуск, остановка, безопасная эксплуатация сетевого насоса СЭ2500-180-8	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
8.	Подготовка к ремонту и ремонт компрессора 2 ВМ 2,5-5/221	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
9.	Обслуживание насоса-дозатора НД-2,5 630/10 подготовка, пуск и остановка	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
10.	Эксплуатация центробежного насоса НГК 4.1	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
11.	Подготовка к ремонту и ремонт компрессора Centac С 3000 С 450 МХЗ	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
12.	Эксплуатация и техническое обслуживание компрессора ВШ 2,3/230	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
13.	Техническое обслуживание электронасоса 1ЦГ-12,5/50-4-2	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
14.	Ремонт <u>вихревого насоса Pedrollo POA 80 с корпусом из технополимера</u>	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
15.	Подготовка к ремонту и ремонт насоса ЦНС(Г)38-44	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
16.	Техническое обслуживание герметичного насоса УР 1ЦГ 100/32 К-11-1	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
17.	Техническое обслуживание поршневого компрессора 2ГМ10-50/9	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
18.	Эксплуатация и техническое обслуживание поршневого компрессора 3ГП-12/3	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
19.	Эксплуатация насоса <u>ЦНСН (М) 300-120</u>	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
20.	Эксплуатация и техническое обслуживание шестеренчатого насоса НШ-50	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
21.	Техническое обслуживание компрессора Atlas Copco XRVO 727	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
22.	Техническое обслуживание, подготовка к пуску и пуск поршневого компрессора 4 ВУ1-5/9М	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
23.	Ремонт <u>винтового компрессора G 11 - 10 FF FM</u>	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
24.	Подготовка к пуску и пуск компрессора К 500	ПК.1.1-ПК.1.3;

51.	Эксплуатация и обслуживание промышленного пневматического насоса SAMOA 531710 (PM 45)	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
52.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насоса НК-200\120	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
53.	Обслуживание и ремонт сетевого насоса СЭ 2500-180-8	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
54.	Подготовка к пуску, пуск и остановка насосного оборудования ЦНС 300/120	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
55.	Эксплуатация и обслуживание компрессора 2BM4-12/65 M1	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
56.	Техническое обслуживание плунжерного насоса HAWK NMT1520EVR	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
57.	Обслуживание, подготовка к ремонту поршневого компрессора 2 ГМ 10/59	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
58.	Ремонт струйного насоса НСФБ	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
59.	Эксплуатация и техническое обслуживание насоса для прокачки мазута УОДН-120-100	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
60.	Эксплуатация и техническое обслуживание центробежного секционного насоса (ЦНС)	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
61.	Эксплуатация центробежного насоса двухстороннего входа марки 1Д1600-90	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
62.	Эксплуатация компрессора сб4/с-100.1b30	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
63.	Техническое обслуживание центробежного консольного насоса К 20/30	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3

## Содержание

1. Общие положения .....	3
2. Используемые сокращения.....	4
3. Условия подготовки и проведения ГИА .....	4
4. Перечень проверяемых видов деятельности и компетенций, вынесенных на ГИА.....	5
5. Государственная экзаменационная комиссия.....	12
6. Форма и сроки проведения ГИА.....	14
7. Общие требования к организации и проведению ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13
8. Порядок проведения демонстрационного экзамена .....	15
9. Порядок оценки результатов демонстрационного экзамена.....	15
10. Порядок подачи и рассмотрения апелляций .....	16
11. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации .....	18
12. Инфраструктурный лист комплект оценочной документации.....	19
13. Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	42



директора № 97/1 ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» от 30 августа 2021 г., № 83.

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится по завершению освоения имеющих государственную аккредитацию профессиональных программ среднего профессионального образования, программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

## **2. Используемые сокращения:**

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;

ППССЗ – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

ООП – основная образовательная программа;

ПМ – профессиональный модуль;

СПО – среднее профессиональное образование;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ВД – вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП соответствующим требованиям ФГОС.

## **3. Условия подготовки и проведения ГИА**

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме демонстрационного экзамена в соответствии с КОД (комплексом оценочной документации).

Демонстрационный экзамен способствует систематизации и закреплению знаний и умений выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Целью государственной итоговой аттестации в виде демонстрационного экзамена является:

– установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации выпускников, обучавшихся по основным профессиональным образовательным программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов является

профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Обучающийся по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров готовится к следующим видам деятельности:

эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования;

обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.

4.2. Проверяемые результаты при оценке сформированности профессиональных компетенций

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
1	2
<p>ВПД 1. Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.</p>	
<p>ПК 1.1. Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции.</p>	<p>Комплектует рабочее место на соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>Выполняет обход (по установленным маршрутам) и визуальный осмотр состояния технологического и вспомогательного оборудования насосных агрегатов и насосных установок, трубопроводной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), опор технологического оборудования, трубопроводов, оснований фундаментов и других сооружений на предмет отсутствия механических повреждений.</p> <p>Выполняет осмотр наружной поверхности оборудования, аппаратов, работающих под избыточным давлением, насосов, технологических трубопроводов, трубопроводной арматуры на предмет отсутствия утечек нефти, газа, газового конденсата, нефтепродуктов, реагентов и технологических жидкостей.</p> <p>Выполняет проверку оборудования насосных агрегатов и насосных установок на наличие посторонних шумов в работе механизмов.</p> <p>Выполняет проверку работы систем вентиляции (вентиляторы, распределительные воздуховоды, обратные защитные клапаны, дефлекторы).</p> <p>Проверяет наличия и исправность ограждений, предохранительных приспособлений и блокировочных устройств.</p>

<p>ПК 1.3 Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.</p>	<p>Проводит отбор проб нефти, газа, газового конденсата, нефтепродуктов, реагентов, технологических жидкостей, продуктов и полупродуктов для проведения химических анализов. Ведет учет и распределение газа по показаниям манометров, термометров, расходомеров, приборов качества газа (физико-химических свойств газа), производить расчеты часового и суточного расхода газа.</p> <p>Ведет оперативную, техническую документацию по ведению технологического процесса на технологических установках.</p>
<p>ПК 1.4 Вести технологические процессы очистки и осушки газа.</p>	<p>Определяет параметры работы оборудования по показаниям КИПиА, средствам централизованного контроля и сигнализации в операторной объекта.</p> <p>Контролирует основные параметры во время очистки и осушки газов.</p> <p>Проверяет работу системы очистки газа и отвода конденсата (пылеуловителей, фильтров, технологических трубопроводов с трубопроводной арматурой, емкостей для сбора конденсата).</p>
<p>ПК 1.5 Контролировать выход и качество газа.</p>	<p>Контролирует основные параметры газов по приборам КИПиА, в соответствии с технической документацией, фиксирует данные в журнале.</p>
<p>ПК 1.6 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>Комплектует рабочее место на соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>Подготавливает инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты, средства первичного пожаротушения, переносные газоанализаторы к проведению ремонтных работ.</p> <p>Соблюдает Правила, инструкции по эксплуатации оборудования.</p> <p>Соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>Применяет средства индивидуальной защиты.</p>
<p>ВПД.2 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа, нефтеперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования.</p>	
<p>ПК 2.1. Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.</p>	<p>Подготавливает инструмент и материалы к работе по обслуживанию оборудования насосных агрегатов и насосных установок;</p> <p>Выполняет требования технологических регламентов по подготовке к пуску, пуска и установки насосных агрегатов и насосных установок;</p> <p>Производит пуск, остановку насосных агрегатов и насосных установок и выводит на рабочий режим пульта управления, не связанные с проведением ремонтных работ;</p> <p>Участвует в проведении работ по замеру загазованности;</p> <p>Ведет оперативную, техническую документацию по техническому состоянию оборудования насосных агрегатов и насосных установок;</p> <p>Выполняет работы, связанные с заполнением</p>

<p>в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления.</p>	<p>импульсных линий инертным газом.          Пользуется заводской, производственно-технологической и нормативной документацией.          Выполняет демонтаж-монтаж насосного оборудования в соответствии с инструкцией          Выполняет работы по подготовке к опрессовке к испытаниям технологического оборудования (установки) после ремонта.          Проводит сборку технологических схем блока установки под руководством машиниста технологических насосов более высокого уровня квалификации.</p>
<p>ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при ремонте основного и вспомогательного оборудования.</p>	<p>Соблюдает Правила, инструкции по эксплуатации оборудования.          Соблюдает требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.          Применяет средства индивидуальной защиты.</p>

#### 4.3 Проверяемые результаты при оценке сформированности общих компетенций

Общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Быстро адаптируется к внутриорганизационным условиям работы.          Проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.          Применяет эффективные способы профессиональных задач</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности.          Принимает решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.          Несет ответственность за свой труд.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности.          Принимает решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.          Несет ответственность за свой труд.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе команде.</p>	<p>Стойко проявляет гражданскую позицию.          Демонстрирует социальное поведение на основе общекультурных ценностей.          Выражает терпимость к другим мнениям и позициям.          Оказывает помощь участникам команды.          Находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях.          Выполняет обязанности в соответствии с распределением обязанностей в рамках группо-</p>

ГИА выпускников по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров проводится ГЭК, которая формируется из лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе, педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Для проведения ДЭ при ГЭК образовательной организацией создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется образовательной организацией на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для ДЭ по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий ДЭ экспертов, принимавших участие в обучении обучающихся или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в колледже, из числа представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Департаментом образования и науки Тюменской области.

Заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей директора колледжа или педагогических работников.

Заседания ГЭК проводятся по утвержденному директором графику (расписанию).

Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержден приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. № 854;
- Приказ об утверждении ГЭК, председателя ГЭК.
- Приказ Департамента образования и науки Тюменской области о назначении председателей государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ директора о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации.
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Журналы теоретического обучения за весь период обучения.

декабря и используются для проведения ДЭ по ППКРС по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

6. Сроки проведения ГИА утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся, членов ГЭК, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

7. Объем времени на подготовку и проведение итоговых аттестационных испытаний составляет 1 неделю: с 17 июня 2024 года по 20 июня 2024 года.

## **7. Общие требования к организации и проведению ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении ДЭ для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, корректируется, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в одной аудитории, совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

На ГИА присутствует ассистент, оказывающий выпускникам, имеющим ограниченные возможности здоровья, техническую помощь.

На ГИА обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

## **8. Порядок проведения демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения ДЭ. Образовательная организация самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самой образовательной организации, так и в другой организации.

Для проведения ДЭ могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий ДЭ обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Колледж обеспечивает проведение предварительного инструктажа обучающихся непосредственно в месте проведения ДЭ.

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

10.3 Апелляция рассматривается апелляционной комиссией, созданной приказом директора образовательной организации одновременно с утверждением состава ГЭК, не позднее трех рабочих дней с момента ее наступления.

10.4 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава.

На заседание приглашается председатель (заместитель председателя) соответствующей экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляционного заявления.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

10.5 Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

10.6 При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– Об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестации.

– Об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат аттестации.

В последнем случае результат аттестации подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

10.7 Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите ВКР в виде ДЭ, секретарь ГИА не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР, протокол заседания ГЭК и заключение ее председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

10.8 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

12. Оценочные материалы демонстрационного экзамена КОД 18.01.27-1-2024

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



### 12.2.1 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.

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</b>	<b>Продолжительность ДЭ</b>
		<b>(инвариантная/ вариативная)</b>	
ПА	-	Инвариантная часть	<b>1 ч. 00 мин.</b>
<b>ГИА</b>	<b>базовый</b>	<b>Инвариантная часть</b>	<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>

		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	
						Инвариантная часть КОД
Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	ПК: Проверять состояние оборудования и установок, оборудования 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	■	■	■	■

	<p>ПК: Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов</p>	<p>Умение: вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов</p>	<p>Умение: осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП</p>	<p>(автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя</p>						
	<p>ПК: Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>Умение: соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>	<p>Умение: соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>	<p>Умение: соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>						
	<p>ПК: Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции</p>	<p>Умение: выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования</p>	<p>Умение: производить технологические подключения резервного оборудования</p>	<p>Практический опыт: подготовки к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки)</p>						
<p>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>й обслуживани и основного и оборудования</p>	<p>и ремонте и вспомогательного оборудования</p>	<p>пожаротушения Умение: применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок</p>				<p>■</p>
<p><b>Вариативная часть КОД</b></p>						
<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. Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов</p>						<p>■</p>

	по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции		
	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>

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

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1	Единица	Кол-во на	Код зоны	Вид
			рабочее	измерен	общее	площадки	аттестации/
			место	ия	рабочих		уровень ДЭ

Перечень оборудования

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	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Верстак с тисками	Столешница сталь или МДФ покрытая листовым металлом.	1	шт	3	Б	ПА, ГИА/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

3	Гаечные ключи	Мин.размер гаечных ключей: 6 мм; макс.размер 41 мм	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Пассатижи плоскогубцы	Минимальные технические характеристики отсутствуют	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Нож	Монтажный	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Экстрактор для снятия сальников и уплотнителей	Универсальный для демонтажа сальниковой набивки и уплотнителей	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Линейка	Металлическая 30 см	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Монтировка	Металлический стержень с расплюснутыми концами	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

**Перечень расходных материалов**

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	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Прокладка для фланцевых соединений	Прокладка фланцевая паронитовая ПОН	1	шт	3	Б	ГИА/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	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Бумага А4	Офисная бумага с плотностью 80 г/м2	1	шт	3	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Карандаши	Графитовые НВ + ластик	1	шт	3	Б	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

### 12.2.3 Примерный план застройки площадки ДЭ БУ (приложение 3)

#### 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 № 7.

Таблица № 7

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:	Подключены 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

- 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 противοшумные (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.

### 13 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№ п/п	Тема	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Техническое обслуживание центробежного насоса Pedrollo F 40/200 A	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
2.	Техническая эксплуатация компрессора K21/22-201 A/B – SUNDYNE-LMC 343	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
3.	Эксплуатация и техническое обслуживание центробежного секционного насоса ЦНС-240-1900	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
4.	Техническое обслуживание КНС	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
5.	Эксплуатация и техническое обслуживание поршневого холодильного компрессора АУУ-400-7	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
6.	Подготовка к пуску и пуск центробежного насоса ЦГ-100/32-15	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
7.	Пуск, остановка, безопасная эксплуатация сетевого насоса СЭ2500-180-8	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
8.	Подготовка к ремонту и ремонт компрессора 2 ВМ 2,5-5/221	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
9.	Обслуживание насоса-дозатора НД-2,5 630/10 подготовка, пуск и остановка	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
10.	Эксплуатация центробежного насоса НГК 4.1	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
11.	Подготовка к ремонту и ремонт компрессора Centac С 3000 С 450 МХ3	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
12.	Эксплуатация и техническое обслуживание компрессора ВШ 2,3/230	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
13.	Техническое обслуживание электронасоса 1ЦГ-12,5/50-4-2	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
14.	Ремонт вихревого насоса Pedrollo PQA 80 с корпусом из <u>технополимера</u>	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
15.	Подготовка к ремонту и ремонт насоса ЦНС(Г)38-44	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
16.	Техническое обслуживание герметичного насоса УР 1ЦГ 100/32 К-11-1	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
17.	Техническое обслуживание поршневого компрессора 2ГМ10-50/9	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
18.	Эксплуатация и техническое обслуживание поршневого компрессора 3ГП-12/3	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
19.	Эксплуатация насоса <u>ЦНСН (М) 300-120</u>	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
20.	Эксплуатация и техническое обслуживание шестеренчатого насоса НШ-50	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
21.	Техническое обслуживание компрессора Atlas Copco XRVO 727	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
22.	Техническое обслуживание, подготовка к пуску и пуск поршневого компрессора 4 ВУ1-5/9М	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
23.	Ремонт винтового компрессора G 11 - 10 FF FM	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
24.	Подготовка к пуску и пуск компрессора К 500	ПК.1.1-ПК.1.3;

51.	Эксплуатация и обслуживание промышленного пневматического насоса SAMOA 531710 (PM 45)	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
52.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насоса НК-200\120	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
53.	Обслуживание и ремонт сетевого насоса СЭ 2500-180-8	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
54.	Подготовка к пуску, пуск и остановка насосного оборудования ЦНС 300/120	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
55.	Эксплуатация и обслуживание компрессора 2BM4-12/65 M1	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
56.	Техническое обслуживание плунжерного насоса HAWK NMT1520EBR	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
57.	Обслуживание, подготовка к ремонту поршневого компрессора 2 ГМ 10/59	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
58.	Ремонт струйного насоса НСФБ	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
59.	Эксплуатация и техническое обслуживание насоса для прокачки мазута УОДН-120-100	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
60.	Эксплуатация и техническое обслуживание центробежного секционного насоса (ЦНС)	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
61.	Эксплуатация центробежного насоса двухстороннего входа марки 1Д1600-90	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
62.	Эксплуатация компрессора сб4/с-100.1b30	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3
63.	Техническое обслуживание центробежного консольного насоса К 20/30	ПК.1.1-ПК.1.3; ПК.2.1- ПК.2.3

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

**ГИА Пример изображения примерного плана застройки площадки:**

