

АО «Самаранефтегаз»
Филиал «Учебный Центр»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Филиала
«Учебный Центр»
АО «Самаранефтегаз»
Ю. А. Тырсин
«13» Отряд 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа переподготовки рабочих)**

«Машинист двигателей внутреннего сгорания 3-го разряда».

Отрядный, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (программа переподготовки), подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для профессионального обучения лиц, уже имеющих профессию рабочего, в целях получения новой профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания» 3-го разряда.

Программа разработана с учетом требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ - выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» (с изм. от 09.04.2018 года) на основе сборника учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания», разработанного Федеральным Институтом Развития Образования Министерства Образования и Науки РФ.

Срок освоения программы (в объёме 480 часов, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 12 недель (3 месяца);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 21 неделя (5 месяцев).

Для проведения теоретических занятий по данной программе должны привлекаться инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.).

Промежуточная аттестация (проверка знаний) в форме зачета проводится за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Зачет проводится преподавателем курса или предмета в виде устного опроса или тестирования.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой 3-го разряда профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

*(выписка из Единого тарифно-квалификационного справочника работ, выпуск 1,
Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»
(с изменениями на 9 апреля 2018 года))*

Профессия: «МАШИНИСТ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ»

Квалификация: 3-й разряд

Характеристика работ.

Обслуживание двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью свыше 73.5 до 147 кВт (свыше 100 до 200 л. с.).

Обслуживание установок (станций), оборудованных несколькими двигателями внутреннего сгорания всех систем суммарной мощностью свыше 735 до 2205 кВт (свыше 1000 до 3000 л. с.), в качестве помощника машиниста.

Регулирование работы двигателей в увязке с технологией обслуживаемого производственного объекта или участка.

Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов.

Должен знать:

- устройство обслуживаемых двигателей;
- правила обслуживания двигателей, генераторов, топливных насосов и вспомогательных механизмов;
- основные сведения по теплотехнике и электротехнике;
- устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов;
- правила учета работы двигателей и расхода горючих и смазочных материалов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 переподготовки рабочих по программе
 «Машинист двигателей внутреннего сгорания 3-го разряда».

№	Курсы, модули, предметы	Количество часов	Промежуточная аттестация
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	152	
1.1.	Вводное занятие.	1	
1.2.	Общетехнический курс.	39	
1.2.1	<i>Чтение чертежей и схем.</i>	3	
1.2.2	<i>Материаловедение.</i>	8	<i>Зачет.</i>
1.2.3	<i>Основы теплотехники</i>	8	<i>Зачет.</i>
1.2.4	<i>Электротехника.</i>	8	<i>Зачет.</i>
1.2.5	<i>Сведения из технической механики</i>	12	<i>Зачет.</i>
1.3.	Специальный курс.	112	
1.3.1	<i>Классификация и устройство двигателей внутреннего сгорания.</i>	40	<i>Зачет.</i>
1.3.2	<i>Трубопроводные коммуникации и арматура.</i>	4	<i>Зачет.</i>
1.3.3	<i>Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания.</i>	32	<i>Зачет.</i>
1.3.4	<i>Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.</i>	20	<i>Зачет.</i>
1.3.5	<i>Промышленная безопасность и охрана труда.</i>	16	<i>Зачет.</i>
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	320	
2.1	Производственное обучение.	40	
2.1.1	<i>Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.</i>	8	
2.1.2	<i>Слесарные работы</i>	8	
2.1.3	<i>Изучение устройства и эксплуатации отдельных двигателей внутреннего сгорания мощностью до 147 кВт (200 л.с.), а также установок (станций), оборудованных несколькими двигателями внутреннего сгорания всех систем суммарной мощностью до 2205 кВт (до 3000 л.с.)</i>	24	
2.2	Производственная практика.	280	
2.2.1	<i>Ознакомление с производством. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.</i>	8	
2.2.2	<i>Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.), а так же установок (станций), оборудованных несколькими двигателями внутреннего сгорания всех систем суммарной мощностью до 2205 кВт (до 3000 л.с.).</i>	56	
2.2.3	<i>Регулирование работы двигателей в увязке с технологией обслуживаемого производственного объекта или участка.</i>	24	
2.2.4	<i>Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.).</i>	32	
2.2.5	<i>Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания 3-го разряда.</i>	160	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8	
ИТОГО:		480	часов

Теория – 160 часов

Практика – 320 часов

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп с отрывом от производства (очная форма).

График построен для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) из расчета 40 часов в неделю (8 академических часов в день). Данный график обучения является рекомендованным, при этом допускается иная последовательность освоения учебных предметов.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц				3 месяц			
			1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	5 нед	6 нед	7 нед	8 нед	9 нед	10 нед	11 нед	12 нед
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.													
1.1.	Вводное занятие.	1	1											
1.2.	Общетехнический курс.													
1.2.1	Чтение чертежей и схем.	3	3											
1.2.2	Материаловедение.	8	8											
1.2.3	Основы теплотехники	8	8											
1.2.4	Электротехника.	8	8											
1.2.5	Сведения из технической механики.	12	12											
1.3.	Специальный курс.													
1.3.1	Классификация и устройство двигателей внутреннего сгорания.	40		40										
1.3.2	Трубопроводные коммуникации и арматура.	4		4										
1.3.3	Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания.	32		32										
1.3.4	Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.	20		4	16									
1.3.5	Промышленная безопасность и охрана труда.	16			16									
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.													
2.1	Производственное обучение.													
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	8			8									
2.1.2	Слесарные работы	8				8								
2.1.3	Изучение устройства и эксплуатации отдельных двигателей внутреннего сгорания мощностью до 147 кВт (200 л.с.), а также установок (станций), оборудованных несколькими двигателями внутреннего сгорания всех систем суммарной мощностью до 2205 кВт (до 3000 л.с.)	24				24								
2.2	Производственная практика.													
2.2.1	Ознакомление с производством. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	8				8								
2.2.2	Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.), а так же установок (станций), оборудованных несколькими двигателями внутреннего сгорания всех систем суммарной мощностью до 2205 кВт (до 3000 л.с.).	56					40	16						
2.2.3	Регулирование работы двигателей в увязке с технологией обслуживаемого производственного объекта или участка.	24						24						
2.2.4	Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью до 147 кВт (до 200 л.с.).	32							32					
	Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания 3-го разряда.	160							8	40	40	40	32	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН													
		8											8	
Итого :		480	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

1.1. Вводное занятие.

Ознакомление учащихся с трудовыми функциями и программой обучения «Машинист двигателей внутреннего сгорания 3-го разряда». Ознакомление с планом обучения, расписанием занятий и порядком проведения экзамена. Ознакомление с экзаменационными билетами. Решение организационно-бытовых вопросов учащихся.

1.2. Общетехнический курс.

1.2.1. Чтение чертежей и схем.

Роль графических работ при создании машин и механизмов. Типы чертежей, чертежный инструмент и оборудование. Маркировка карандашей. Цель изучения курса черчения для данной специальности. Линии чертежа, их классификация и назначение.

Назначение геометрических построений. Понятия: «точка», «прямая», «параллельные прямые», «перпендикулярные прямые», «линии» и «углы»; построение треугольников, деление окружностей. Сопражнение.

Проекционное черчение. Цель изучения темы. Плоскости проекции. Оси симметрии. Развертка плоскостей проекции в одну плоскость и деление плоскости на три плоскости проекции. Три проекции точки. Три проекции прямой. Проектирование шара, цилиндра, конуса. Проектирование параллелепипеда, пирамиды. Проектирование деталей, форма которых есть сочетание простейших геометрических форм. Проектирование деталей механизмов на три, четыре, пять и шесть плоскостей проекций. Метод наглядного изображения деталей (аксонометрия) в дополнение к трем, четырем, пяти и шести проекциям этих деталей, когда по проекции трудно представить деталь. Построение по двум проекциям детали третьей проекции и аксонометрии. Составление эскизов.

Разрезы и сечения. Назначение разрезов и сечений в черчении. Виды разрезов, случаи их применения. Разрезы деталей по спицам, шпоночным канавкам, зубьям шестерен. Различие между разрезом и сечением. Сечения выносные, наложенные. Чертеж детали в двух-трех проекциях с разрезами и сечениями с указанием всех размеров, чистоты обработки поверхности, классов точности по всем правилам машиностроительного черчения.

Сборочные чертежи. Методы сборки и крепления деталей. Обозначение резьбы на чертежах: в отверстиях, болтах, шпильках. Простейшее болтовое соединение. Сварочное соединение. Заклепочное соединение. Правила составления сборочных чертежей. Детализация сборочного чертежа.

Схема и ее назначение. Виды схем. Условные обозначения на схемах оборудования, приборов КИПиА, передаточных механизмов, электроприборов, трубопроводов и трубопроводной арматуры, других коммуникаций. Полусхематическое изображение шкивов, зубчатых колес, пружин; ременных, цепных, карданных и других передач. Обозначения, надписи, условности и упрощения изображений на схемах.

Кинематические схемы машин механизмов. Условные обозначения типовых деталей и узлов на кинематических схемах. Разбор (чтение) простых кинематических схем механизмов и машин, изучаемых по данной специальности. Гидравлические, пневматические и электрические схемы.

Чтение чертежей. Правила чтения чертежей. Разбор всех надписей на чертежах. Разбор чертежей по изучаемой специальности. Чертежи двигателя, механизмов сцепления (муфт сцепления), передач и т. д.

Разбор чертежей и схем различного оборудования.

1.2.2. Материаловедение.

Основные сведения о металлах и их свойствах.

Внутреннее строение металлов и сплавов. Структура металлов и образование кристаллических зерен. Зависимость свойств металлов от величины зерна.

Изменение величины зерен и свойств металлов в твердом состоянии. Влияние механической обработки на величину зерен. Виды сплавов: смеси, растворы, химические соединения. Характеристика свойств сплавов и зависимость их от количества компонентов и их процентного содержания в сплаве. Физические свойства металлов. Плотность, плавкость, тепловое расширение, теплопроводность, электропроводность, способность различных металлов намагничиваться. Химические свойства металлов. Антикоррозийность, жаропрочность, жаростойкость, разьедаемость кислотами, щелочами. Механические свойства металлов. Прочность, упругость, пластичность, твердость, ударная вязкость; способы их испытания. Показатели механических свойств металлов и единицы их измерения.

Получение чугуна. Железные руды, топливо, флюсы, огнеупоры. Доменная печь. Продукты доменного производства.

Получение и обработка стали. Способы получения стали: конверторный, мартеновский, в