

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»


ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель  
генерального директора

ООО «Газпром трансгаз Чайковский»

 А.В. Мостовой

«15» апрель 2019 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**СБОРНИК**

**учебных, тематических планов и программ для переподготовки  
рабочих**

СНО 08.10.01.020.15

Профессия – машинист двигателей внутреннего сгорания

Квалификация – 3–4-й разряды

Код профессии – 13689

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-  
производственного центра

 В.Б. Быстрова

«08» апрель 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник  
транспортного отдела

 А.И. Шевченко

«10» апрель 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела охраны труда

 Ю.М. Вдовин

«11» апрель 2019 г.

Чайковский 2019

## АННОТАЦИЯ

---

Настоящий сборник учебных, тематических планов и программ предназначен для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания» 5-го разряда.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы устройства и принципа работы двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.), эксплуатации двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.), диагностики и ремонта двигателей внутреннего сгорания и др.

В практической части программы отрабатываются навыки по эксплуатации двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.), вскрытию, осмотру, сборке и разборке двигателей при ревизии, выполнению текущего и участия в среднем и капитальном ремонтах.

### Сведения о документе:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1 РАЗРАБОТАН                    | Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский»   |
| 2 ВНЕСЕН                        | Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский»   |
| 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Чайковский» А.В. Мостовым __ _____ 2019 г.   |
| 4 СРОК ДЕЙСТВИЯ                 | 5 лет   |
| 5 ВЗАМЕН                        | Сборника учебных, тематических планов и программ повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания» 5-го разряда, утвержденного в 2014 г. |

© ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019

© Разработка Учебно-производственного центра  
ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019

© Оформление Учебно-производственного центра  
ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2019

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий сборник учебных, тематических планов и программ предназначен для повышения квалификации рабочих на производственно-технических курсах по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания» 5-го разряда и включает в себя:

- перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по программе;
- учебный, тематические планы и программы по профессии;
- квалификационную характеристику;
- список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы;
- перечень рекомендуемых наглядных пособий и компьютерных обучающих систем.

Настоящий сборник разработан с использованием типового комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания», утвержденного в 2011 г.

Продолжительность обучения составляет 1,5 месяца (256 часов).

Квалификационная характеристика, компетенции, учебный план, тематические планы и программы теоретического обучения и производственной практики включают требования к знаниям и умениям соответствующего уровня квалификации.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства») и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

Учебным планом предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В сборник включены тематические планы и программы обучения по дисциплинам: «Черчение», «Материаловедение», «Допуски и технические измерения», «Электротехника», «Охрана труда и промышленная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», «Специальная технология», а также по производственной практике.

Содержание и объем учебного материала в программах приведены с таким расчетом, чтобы к концу обучения обучающиеся (при полном усвоении ими изучаемого материала) прочно овладели знаниями и производственными навыками, необходимыми для выполнения работ по данной профессии соответствующей квалификации. Количество часов производственной практики увеличено за счет часов теоретического обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена, который проводится в установленном порядке квалификационной комиссией, созданной в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Обучающимся, сдавшим квалификационный экзамен, выдается документ установленного образца.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Профессиональное обучение рабочих в обществах и организациях ПАО «Газпром» является одним из долгосрочных приоритетных направлений кадровой политики ПАО «Газпром», носит непрерывный характер и проводится в течение всей трудовой деятельности для последовательного расширения и углубления знаний, постоянного поддержания уровня их квалификации в соответствии с требованиями производства, целями и задачами обществ и организаций ПАО «Газпром» в целом.

В системе непрерывного фирменного профессионального обучения рабочих в обществах и организациях ПАО «Газпром» обучение по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания» ведется в рамках профессионального обучения.

Уровень образования обучаемых – не ниже среднего общего.

Нормативную правовую основу разработки настоящего сборника составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 29 января 2016г. № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810);
- Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром трансгаз Чайковский», утв. приказом ООО «Газпром трансгаз Чайковский» от 30 декабря 2016г. № 1655;
- Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения персонала дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», утв. Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 24 декабря 2012 г.;
- Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утв. Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 25 января 2013 г.

## ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПРИОБРЕТАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ\*

**по программе повышения квалификации  
по профессии «Машинист двигателей внутреннего сгорания»**

| Наименование компетенции  | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции                                     |          |
|---|--|----------|
|   | Теоретическое обучение   | Практика |
| Рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии, должен обладать <b>общими компетенциями</b> , включающими в себя способность:             |  |          |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  | Общие компетенции приобретаются в результате полного освоения программы переподготовки рабочих.<br>Темы производственной практики. |          |
| ОК 2 Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем                    |  |          |
| ОК 3 Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы                  |  |          |
| ОК 4 Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач |  |          |
| ОК 5 Уметь адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями                               |  |          |
| ОК 6 Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей                                    |  |          |

\* Используемая кодификация компетенций применима только к данной учебно-программной документации

| Наименование компетенции   | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции  |  |
|--|---|--|
|  | Теоретическое обучение  | Практика   |
| ОК 7 Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения, понимать, как они увязаны с целями ПАО «Газпром»                                    |   |  |
| ОК 8 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности   |   |  |
| ОК 9 Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества   |   |  |
| ОК 10 Соблюдать кодекс корпоративной этики   |   |  |
| Рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии, должен обладать <b>профессиональными компетенциями</b> , включающими в себя способность: |   |  |
| <b>для 5-го разряда</b>  |   |  |
| ПК 1 Выполнять работы по обслуживанию двигателей внутреннего сгорания  | <p>«Черчение»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Допуски и технические измерения»</p> <p>«Электротехника»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1 Введение</p> <p>Тема 2 Контрольно-измерительные приборы</p> <p>Тема 3 Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)</p> <p>Тема 4 Эксплуатация двигате-</p> | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 1 Вводное занятие</p> <p>Раздел 2 Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)</p> <p>Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> <p>Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Раздел 7 Компьютерные обучающие системы</p> |

| Наименование компетенции  | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции  |   |
|---|---|---|
|   | Теоретическое обучение  | Практика  |
|   | лей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)   |   |
| ПК 2 Контролировать правильность работы и исправность двигателей внутреннего сгорания | <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Основы экологии и охрана окружающей среды»</p> <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1 Введение</p> <p>Тема 2 Контрольно-измерительные приборы</p> <p>Тема 3 Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)</p> <p>Тема 5 Ревизия и ремонт двигателей внутреннего сгорания</p> | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 1 Вводное занятие</p> <p>Раздел 2 Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)</p> <p>Раздел 3 Вскрытие, осмотр, сборка и разборка двигателей при ревизии</p> <p>Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> <p>Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Раздел 7 Компьютерные обучающие системы</p> |
| ПК 3 Осуществлять ремонт двигателей внутреннего сгорания                              | <p>«Черчение»</p> <p>«Материаловедение»</p> <p>«Допуски и технические измерения»</p> <p>«Электротехника»</p> <p>«Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»</p> <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 5 Ревизия и ремонт двигателей внутреннего сгорания</p>  | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 1 Вводное занятие</p> <p>Раздел 3 Вскрытие, осмотр, сборка и разборка двигателей при ревизии</p> <p>Раздел 4 Выполнение текущего ремонта. Участие в среднем и капитальном ремонтах</p> <p>Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> <p>Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Раздел 7 Компьютерные обу-</p>                                |



| Наименование компетенции                | Наименование тем дисциплин и практики, в результате изучения которых приобретаются компетенции   |   |
|---|--|---|
|   | Теоретическое обучение   | Практика  |
|   |  | чающие системы  |
| ПК 4 Вести технологическую документацию | <p>«Специальная технология»:</p> <p>Тема 1 Введение</p> <p>Тема 4 Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)</p> <p>Тема 5 Ревизия и ремонт двигателей внутреннего сгорания</p> | <p>«Производственная практика»:</p> <p>Раздел 1 Вводное занятие</p> <p>Раздел 2 Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)</p> <p>Раздел 3 Вскрытие, осмотр, сборка и разборка двигателей при ревизии</p> <p>Раздел 4 Выполнение текущего ремонта. Участие в среднем и капитальном ремонтах</p> <p>Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность</p> <p>Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания</p> <p>Раздел 7 Компьютерные обучающие системы</p> |

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – машинист двигателей внутреннего сгорания

Квалификация – 5-й разряд

Машинист двигателей внутреннего сгорания 5-го разряда **должен уметь:**

- обслуживать двигатели внутреннего сгорания всех систем мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.) или установок (станций), оборудованных несколькими двигателями суммарной мощностью свыше 735 до 2205 кВт (свыше 1000 до 3000 л.с.);
- выявлять и устранять неисправности в работе двигателей и отдельных его узлов;
- экономно использовать горюче-смазочные материалы и инструменты.

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып.1 **дополнительно должен уметь:**

- владеть слесарным делом;
- соблюдать особые правила и инструкции выполнения работ;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы.

Машинист двигателей внутреннего сгорания 5-го разряда **должен знать:**

- конструкцию, электрические и кинематические схемы обслуживаемых двигателей и вспомогательных механизмов;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов;
- методы выявления неисправностей в работе двигателей и способы их устранения.

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып.1 **дополнительно должен знать:**

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- способы выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- виды брака, причины его порождающие и способы его предупреждения и устранения;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок, порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих по профессии  
«Машинист двигателей внутреннего сгорания» 5-го разряда

Срок обучения – 1,5 месяц

| Разделы, дисциплины                                    | Кол-во часов |
|--|--------------|
| 1 Теоретическое обучение                               |              |
| 1.1 Черчение   | 8            |
| 1.2 Материаловедение                                   | 8            |
| 1.3 Допуски и технические измерения                    | 8            |
| 1.4 Электротехника                                     | 4            |
| 1.5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность | 12           |
| 1.6 Основы экологии и охрана окружающей среды          | 8            |
| 1.7 Специальная технология                             | 64           |
| Итого  | 112          |
| 2 Практика   |              |
| 2.1 Производственная практика                          | 132          |
| Итого  | 132          |
| Практическая квалификационная работа                   | 8            |
| Экзамен  | 4            |
| Всего  | 256          |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дисциплины «Черчение»

| Темы  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Понятие о Единой системе конструкторской документации | 4            |
| 2 Сечения, разрезы, чтение чертежей                     | 4            |
| Итого   | 8            |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дисциплины «Материаловедение»

| Темы  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Основные свойства материалов                            | 2            |
| 2 Металлы и сплавы  | 2            |
| 3 Трубы, фасонные части                                   | 2            |
| 4 Изоляционные материалы. Топливные и смазочные материалы | 2            |
| Итого   | 8            |

и автомобильный. Керосины осветительные. Растворители.

Масла. Назначение масел. Классификация. Основные свойства.

Абразивные материалы. Природные и искусственные абразивные материалы. Абразивные инструменты: шлифовальные круги, шкурки, пасты ГОИ.

Неметаллические материалы: пластмассы, изоляционные и прокладочные материалы, герметики.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дисциплины «Допуски и технические измерения»

| Темы  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Виды погрешностей. Допуск размера               | 4            |
| 2 Сопряжения и посадки. Измерительные инструменты | 4            |
| Итого   | 8            |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дисциплины «Электротехника»

| Темы  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Основные сведения о постоянном токе. Переменный ток     | 2            |
| 2 Асинхронный двигатель. Аккумуляторные батареи. Стартеры | 2            |
| Итого   | 4            |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

| Темы  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Охрана труда и промышленная безопасность на предприятии | 4            |
| 2 Требования безопасности при выполнении отдельных работ  | 2            |
| 3 Оказание первой помощи                                  | 2            |
| 4 Электробезопасность                                     | 2            |
| 5 Пожарная безопасность                                   | 2            |
| Итого   | 12           |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дисциплины «Основы экологии и охрана окружающей среды»

| Темы  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1 Введение. Экологический кризис  | 4            |
| 2 Охрана окружающей среды при функционировании и развитии предприятий нефтегазового комплекса | 3            |
| 3 Энергосбережение и энергоэффективность с учетом функционирования СЭНМ в ПАО «Газпром»       | 1            |
| Итого   | 8            |

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дисциплины «Специальная технология»

| Темы   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| 1 Введение   | 4            |
| 2 Контрольно-измерительные приборы   | 8            |
| 3 Устройство и принцип работы двигателей внутреннего сгорания всех систем мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.) | 16           |
| 4 Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.)                            | 16           |
| 5 Ревизия и ремонт двигателей внутреннего сгорания   | 20           |
| Итого  | 64           |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
практики

| Разделы, темы  | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Производственная практика  |              |
| Раздел 1 Вводное занятие   | 4            |
| Раздел 2 Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания мощностью свыше 551,2 кВт (свыше 750 л.с.) | 24           |
| Раздел 3 Вскрытие, осмотр, сборка и разборка двигателей при ревизии                              | 16           |
| Раздел 4 Выполнение текущего ремонта. Участие в среднем и капитальном ремонтах                   | 16           |
| Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность                                      | 12           |
| 5.1 Охрана труда и промышленная безопасность на предприятии                                      | 4            |
| 5.2 Требования безопасности при выполнении отдельных работ                                       | 4            |
| 5.3 Оказание первой помощи   | 2            |
| 5.4 Пожарная безопасность  | 2            |
| Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ машиниста двигателей внутреннего сгорания              | 52           |
| Раздел 7 Компьютерные обучающие системы  | 8            |
| 7.1 ИОС «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве»                                    | 4            |
| 7.2 АОС «Основы экологии и охрана окружающей среды»  | 4            |
| Итого  | 132          |
| Практическая квалификационная работа   | 8            |
| Всего  | 140          |