

## 2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа является рабочей и разработана на основании программы повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор товарный (по нефти)» (5 и 6 разряда), утвержденной вице-президентом ПАО «Транснефть» Б.М. Королем 08.09.2023г.

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Оператор товарный» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 июня 2018 г. № 420н).

**Цель обучения:** приобретение обучающимися профессиональных знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых функций согласно установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов) по профессии рабочего «Оператор товарный» в рамках вида профессиональной деятельности - обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска нефти, обслуживание оборудования при приеме, хранении, отпуске нефти.

**Планируемые результаты освоения программы:** приобретение необходимых знаний, умений и навыков выполнения трудовых функций для получения (подтверждения) соответствующего разряда.

### **Трудовые функции:**

– обслуживание применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта;

– подготовка сооружений (стационарных резервуаров, емкостей, эстакад, причалов, наливных пунктов, магистральных нефтепродуктопроводов, перевалочных нефтебаз, трубопроводов) к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта;

– прием, размещение, хранение, перекачка и отпуск товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта;

– ведение вспомогательных технологических процессов при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта.

### **Трудовые действия:**

– контроль проведения оператором товарным более низкой квалификации обхода по установленному маршруту и осмотра, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

– регистрация параметров состояния, применяемого для приема, размещения, хранения и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

- контроль состояния фундаментов сооружений, лестниц, пешеходных переходов, навесов, крыш, достаточности освещения сооружений
- обеспечение удаления осадков с покрытий вертикальных резервуаров, емкостей, цистерн, лестниц, переходов
- контроль состояния зон хранения товарного продукта
- контроль состояния тупиковых участков и застойных зон технологических линий (трубопроводов)
- проверка соответствия нумерации (обозначения) устройств, технологического оборудования сооружений технологической схеме объекта, приведение их в соответствие
  - организация и контроль проведения очистки наружных поверхностей трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры от замазученности
  - проверка креплений, герметичности уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
  - проверка технического состояния защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазов люков, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов
  - оценка степени загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, цистерн, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта
  - проведение подготовительных работ перед испытаниями трубопроводов, резервуаров, емкостей, цистерн на прочность и герметичность
  - подготовка применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию
  - контроль работ по ремонту (опрессовке) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта
  - проверка работоспособности используемого при авариях и инцидентах оборудования и приспособлений, в том числе штанг, тросов, передвижных насосов
  - проверка состояния пожарных водоемов и используемого при пожарах оборудования, в том числе задвижек, гидрантов, колодцев, автоматической системы пожаротушения
  - проверка наличия и исправности необходимых приборов и оборудования для контроля качества товарного продукта
  - контроль проверки наличия и исправности заземляющих устройств, молниеотводов
  - проверка наличия и исправности ограждений, целостности обвалований на территории промышленного объекта
  - обеспечение поддержания порядка на закрепленной территории промышленного объекта в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
  - визуальный осмотр состояния сооружений на предмет готовности к ведению приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на

промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

- подготовка технологических схем приема/отпуска, перекачки товарного продукта (переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов) на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

- проверка правильности собранной технологической схемы приема/отпуска, перекачки на предмет готовности к проведению приема, перекачки и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

- проверка отсутствия посторонних предметов, отложений, льда или воды в резервуарах, емкостях, цистернах

- замер остатка товарного продукта и подтоварной воды в резервуаре, емкости, цистерне перед приемом/отпуском, перекачкой, ввод результатов в автоматизированные системы

- размыв донных отложений

- проверка готовности защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазов люков, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов, к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта

- проверка целостности обвалований, наличия и исправности ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты

- подготовка (освобождение, дренирование подтоварной воды, продувка) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта

- контроль опорожнения необогреваемых трубопроводов от вязких и обводненных продуктов в зимний период

- контроль определения параметров товарного продукта (плотности, температуры, давления, массы, объема)

- контроль отбора проб товарного продукта из резервуаров, емкостей, цистерн, в том числе из перфорированной колонны резервуара с понтоном или плавающей крышей, упаковки и маркировки пробы товарного продукта

- контроль исправности технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

- проведение работ по подключению к резервуарам, емкостям, цистернам, применяемого при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта технологического оборудования и по его отключению

- контроль наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске товарного продукта с целью недопущения перелива/недолива, разлива, смешения и сверхнормативных потерь

- ведение технологического процесса приема/отпуска, перекачки товарного продукта с учетом его физико-химических свойств, в том числе через узлы учета, на

промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

- подогрев вязких и застывающих товарных продуктов
- проверка качества зачистки (освобождения) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов от остатков товарного продукта при сливе
- проверка открытия/закрытия задвижек (запорной арматуры) на резервуарах, емкостях, цистернах, трубопроводах при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта
- организация замера уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах после приема/отпуска, при перекачке, хранении на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта
- расчет количества товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах с учетом регламентированных параметров в объемных единицах и единицах массы
- выделение резервуара, емкости, цистерны с учетом сорта и марки товарного продукта
- контроль подачи и расстановки транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, под сливоналивные устройства железнодорожных и автомобильных эстакад, причалов, наливных пунктов
- контроль слива/налива товарного продукта через сливоналивные устройства железнодорожных и автомобильных эстакад, причалов, наливных пунктов
- контроль сроков слива/налива железнодорожных цистерн, нефтеналивных судов
- контроль выполнения работ по взвешиванию транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта
- проверка закрытия резервуаров, емкостей, цистерн после приема/отпуска, перекачки товарного продукта
- принятие мер по недопущению (предотвращению) возникновения сверхнормативных (непроизводительных) простоев транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, в наполненном состоянии, в том числе на железнодорожных путях и в портах
- контроль пломбировки резервуаров, емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры
- инвентаризация товарного продукта
- обеспечение количественной и качественной сохранности товарных продуктов и реагентов
- анализ и определение причин отклонений технологических параметров работы применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования от регламентных значений
- контроль загазованности воздуха рабочей зоны с применением переносных измерительных приборов
- применение систем дистанционного управления технологическим процессом, телемеханики
- занесение данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу

- расчет объема партии товарного продукта
- расчет необходимого количества (объема) компонентов (добавок) в соответствии с рецептурой для ведения смешивания продуктов, в том числе компаундирования
- расчет необходимого режима подачи компонентов (добавок) для ведения смешивания продуктов, в том числе компаундирования
- прием необходимого объема компонентов (добавок) для ведения смешивания продуктов, в том числе компаундирования
- подготовка оборудования, сборка технологической схемы и закачка в резервуар необходимого количества компонентов (добавок) для ведения смешивания продуктов, в том числе компаундирования
- подключение к сливноналивному оборудованию трубопровода для отвода сбросных газов на установку рекуперации паров углеводородов
- ведение технологических процессов смешивания продуктов
- переключение потоков и контроль циркуляции компонентов (добавок) до полного их смешивания при компаундировании
- организация выполнения работ по подаче компонентов (добавок) для достижения паспортных характеристик товарного продукта
- координация действий работников более низкого уровня квалификации при обслуживании применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта
- информирование непосредственного руководителя о результатах выполненных действий
- ведение установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

#### **Необходимые знания:**

- физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов
- назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн
- схемы размещения применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн
- маршруты обхода, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
- виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
- критерии оценки пригодности резервуаров, емкостей, цистерн для использования
- порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры

- требования по подготовке к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
  - технологические схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта
  - технологическая карта эксплуатации сооружений для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта
    - порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов
    - порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры
    - назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы
    - устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования
    - устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений
      - порядок размыва донных отложений в резервуарах
      - порядок расчета массы (объема) товарных продуктов
    - порядок производства работ по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию подтоварной воды, продувке
    - классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам
    - причины потерь и порчи товарных продуктов и реагентов, методы их предотвращения
      - технологические потери товарных продуктов
      - виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
    - требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта
    - технологические процессы приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов
      - правила и установленные сроки слива/налива железнодорожных цистерн, нефтеналивных судов по договорам с железной дорогой и паромством
      - правила перекачивания горячих, вязких и парафинистых товарных продуктов
      - порядок расчета массы (объема) товарных продуктов
      - порядок работы с калибровочными/градуировочными таблицами
      - правила и порядок отбора проб товарного продукта
      - способы пломбирования резервуаров, емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры
        - способы и правила подогрева товарных продуктов
        - порядок проведения инвентаризации товарных продуктов
        - стандарты качества товарных продуктов, реагентов
        - порядок зачистки (освобождения) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта
          - порядок взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта

- порядок проведения вспомогательных технологических процессов при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов
- технологическая схема смешивания продукта, в том числе компаундирования
- порядок расчета количества (объема) компонентов (добавок) в соответствии с рецептурой для ведения смешивания продуктов
- порядок расчета режима подачи компонентов (добавок) для ведения смешивания продуктов
- виды и источники образования сточных вод
- схема расположения и порядок применения оборудования, используемого при авариях, инцидентах и пожарах
- виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения
- планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте
- требования к содержанию закрепленной территории промышленного объекта
- правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности
- виды, назначение, порядок ведения установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

### **Умения**

- читать техническую документацию общего и специального назначения
- определять механические повреждения применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн
- фиксировать параметры состояния применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования
- оценивать соответствие нумерации (обозначений) устройств, технологического оборудования сооружений технологической схеме объекта
- определять утечки товарных продуктов по внешним признакам
- оценивать степень загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, цистерн, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры
- оценивать техническое состояние защитных и вспомогательных устройств и их элементов
- устранять мелкие неисправности запорной и регулирующей арматуры
- осуществлять отключение (подключение) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования с помощью трубопроводной арматуры при выводе из эксплуатации и вводе в эксплуатацию
- определять исправность дыхательной и предохранительной арматуры, уровнемеров, электро- и пароподогревателей в резервуарах, емкостях, цистернах

- определять степень наполнения вспомогательных емкостей для своевременного их опорожнения
- проверять наличие ограждений, целостность обвалований на территории промышленного объекта
- определять готовность сооружений к ведению приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов
- производить сборку технологической схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта
- осуществлять переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов
- открывать и закрывать запорную и регулируемую арматуру
- производить размыв донных отложений в резервуаре
- применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах
- производить расчеты массы (объема) товарных продуктов
- производить расчет количества товарных продуктов для приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска по калибровочным/градуировочным таблицам резервуаров, емкостей, цистерн
- оценивать готовность защитных и вспомогательных устройств и их элементов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта
- выявлять наличие в резервуарах, емкостях, цистернах посторонних предметов, отложений, льда или воды
- производить работы по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренирование подтоварной воды, продувку
- определять целостность обвалований, наличие и исправность ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты
- определять параметры товарного продукта (плотность, температура, давление, масса, объем)
- определять удельный объем товарных продуктов в резервуарах, емкостях, цистернах
- открывать и закрывать запорную и регулируемую арматуру
- отбирать пробы товарного продукта для проведения химических анализов
- расставлять транспортные средства под сливноналивные устройства
- подключать применяемое при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта технологическое оборудование к резервуарам, емкостям, цистернам и отключать его
- определять исправность насосного оборудования
- определять исправность технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта
- определять причины отклонений технологических параметров работы применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования от регламентных значений
- оценивать степень наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарных продуктов

- определять объем перекачанного товарного продукта через узлы учета
- определять параметры подогрева товарных продуктов
- применять оборудование для подогрева товарных продуктов
- производить зачистку (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта
- производить герметичное закрытие резервуаров, емкостей, цистерн
- производить инвентаризацию товарных продуктов
- минимизировать простои транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, в наполненном состоянии, в том числе на железнодорожных путях и в портах
- принимать меры по сокращению потерь товарного продукта и реагентов
- применять переносные приборы для замера уровня загазованности рабочей зоны
- применять оборудование для взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта
- рассчитывать количество компонентов, необходимое для смешивания продуктов
- определять режим подачи компонентов (добавок) для смешивания продуктов
- производить сборку технологических схем для смешивания продуктов
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения
- работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой
- оформлять документацию по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования

### **Особенности организации учебного процесса.**

Программа включает в себя теоретическое и практическое обучение в образовательной организации, производственное обучение на предприятии, квалификационный экзамен в образовательной организации.

После завершения теоретического и практического обучения в образовательной организации слушатели, направляются на производственное обучение на предприятие. Производственное обучение на предприятии проводится с целью приобретения слушателями умений и навыков работы на оборудовании действующего производства.

По завершении полного курса обучения и успешной сдачи экзамена обучающимся присваивается квалификация «Оператор товарный 5 разряда» или «Оператор товарный 6 разряда» с выдачей свидетельства о профессии рабочего установленного образовательной организацией образца.

### **Формы контроля обучения:**

- входной контроль знаний - тестирование
- промежуточные в виде устного опроса, тестирования, в том числе с использованием персонального компьютера, выполнение практических заданий;
- итоговые в виде теоретического экзамена и квалификационной практической работы.

### **Категория слушателей:**

На обучение принимаются, лица не моложе 18 лет, имеющие среднее профессиональное образование или прошедшие профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки по профессии «Оператор товарный» в образовательных организациях и получившие соответствующие дипломы или другие документы, выданные образовательными организациями.

**Средства обучения:**

Учебные пособия, методические руководства, презентации и стенды, нормативно-техническая документация, автоматизированные обучающие системы, учебный стенд для замера уровня и отбора проб; тренажерные комплексы оборудование химической лаборатории.