



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
дополнительного профессионального образования**

**Наименование КЦН: «Обучение руководителей ЦРС, ЛАЭС, ПАСФ»**

**Направление: Безопасность технологических процессов и производств**

**Новокуйбышевск, 2023 г.**

---

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНСНЕФТЬ»  
(ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»)

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент  
ПАО «Транснефть»

*Согласовано в СЭД* П.А. Ревель - Муроз

«16» мая 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Вице-президент  
ПАО «Транснефть»

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**курса целевого назначения**

**«Обучение руководителей ЦРС, ЛАЭС, ПАСФ»**

Заместитель вице-п

ПАО «Транснефть»

*Согласовано в СЭД*

«15» мая 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>ЭКЗАМЕН</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b>	<b>17</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ ЭКЗАМЕНУ</b>	<b>21</b>

## 1 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применены следующие сокращения:

ВИП – внутритрубный инспекционный прибор;

ВТД – внутритрубная диагностика;

ДДК – дополнительный дефектоскопический контроль;

ЗОУИТ – зона с особым условием использования территорий;

МТ – магистральный трубопровод;

МНПП – магистральный нефтепродуктопровод;

ЛАЭС – линейная аварийно-эксплуатационная служба;

НК – неразрушающий контроль;

НПС – нефтеперекачивающая станция;

ПАСФ – профессиональное аварийно-спасательное формирование;

ПНБ – перевалочная нефтебаза;

ППР – проект производства работ;

ПСП – приёмо-сдаточный пункт;

РП – резервуарный парк;

СМР – строительно-монтажные работы;

ТОР – техническое обслуживание и ремонт;

ЦРС – центральная ремонтная служба;

ПО WEBTUTOR - комплексная система проверки знаний и дистанционного обучения персонала организаций системы «Транснефть» на базе программного продукта WEBTUTOR.

## 2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями РД-03.100.30-КТН-0072-23 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала организаций системы «Транснефть». Планирование и организация» и РД-03.100.30-КТН-177-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Учебно-методическая документация корпоративных образовательных организаций. Требования к составу и содержанию».

**Цель обучения.** Углубленное изучение начальниками и мастерами ЦРС, ЛАЭС организаций системы «Транснефть» нормативных документов, определяющих требования безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов магистральных трубопроводов.

**Планируемые результаты освоения программы.** В результате освоения программы обучающиеся должны приобрести, подтвердить следующие знания:

- правил технической эксплуатации объектов магистрального трубопровода, ППМТ;
- о способах ТОР оборудования и сооружений;
- о назначении и порядке установки вантузов на линейной части МН;
- по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и капитальному ремонту объектов МТ;
- о порядке допуска подрядных организаций к производству работ;
- о способах ликвидации аварий и инцидентов, диспетчерское управление;
- о порядке организации и планировании остановок;
- организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности, оформления нарядов допусков;
- по промышленной безопасности, охране труда и пожарной безопасности.

**Особенности организации учебного процесса.** Программа включает в себя теоретическое обучение, по завершению которого проводится устный теоретический экзамен. С целью предварительной оценки подготовленности обучающегося, перед началом обучения в учебном центре предусмотрено проведение входного контроля знаний с использованием ПО WEBTUTOR.

### **Формы контроля обучения:**

- промежуточные в виде устного опроса, тестирования, в том числе с использованием ПО WEBTUTOR;
- итоговые в виде экзамена.

**Категория слушателей:** начальники и мастера ЦРС, ЛАЭС, руководители ПАСФ организаций системы «Транснефть».

### **Средства обучения:**

- учебные пособия;
- наглядные пособия и плакаты;
- нормативно-техническая документация;

– персональный компьютер.

### 3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Этапы обучения	Количество часов
1	<b>Теоретическое обучение</b>	34
2	<b>Экзамен</b>	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>

### 4 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

#### 4.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	<b>Техническая эксплуатация магистральных трубопроводов</b>	12
1.1	Техническое обслуживание и ремонт объектов МТ. Порядок планирования и организации работ [1;34;35]	1
1.2	Защитные сооружения линейной части магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов от разливов нефти и нефтепродуктов [2]	1
1.3	Порядок технической эксплуатации переходов магистральных трубопроводов через водные преграды и малые водотоки [3]	1
1.4	Технология освобождения трубопроводов от нефти/нефтепродуктов и заполнения после окончания ремонтных работ. Требования к организации и проведению работ [4]	1
1.5	Освобождение трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации [5]	1
1.6	Техническое обслуживание и ремонт механо-технологического оборудования и сооружений [6]	1
1.7	Внутритрубноe диагностирование МТ [7]	1,5
1.8	Ликвидация аварий и инцидентов. Организация и проведение работ [8;32]	1
1.9	Порядок установки, регистрации и ликвидации вантузов на линейной части магистральных нефтепроводов [9]	1
1.10	Аварийный запас оборудования и материалов [10]	1
1.11	Порядок очистки трубопроводов от асфальтосмолопарафиновых веществ [11]	1
1.12	Порядок организации планирования и оформления остановок МТ организаций системы «Транснефть» [12]	0,5
2	<b>Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и капитальный ремонт объектов МТ</b>	13
2.1	Порядок разработки проектов производства работ [13]	0,5
2.2	Линейная часть МТ. Нормы проектирования [14]	0,5

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
2.3	Строительно-монтажные работы, выполняемые на линейной части МТ [15]	0,5
2.4	Сварка при строительстве и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов [16]	1
2.5	Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте МТ [17]	1
2.6	Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубного диагностирования трубопроводов после завершения строительно-монтажных работ. Порядок планирования и организации работ» [18]	0,5
2.7	Порядок приемки объектов в эксплуатацию, приемки результатов работ по ликвидации объектов и обращения приемо-сдаточной документации» [19]	0,5
2.8	Классификация дефектов магистральных и технологических трубопроводов [20]	0,5
2.9	Методы ремонта дефектов и дефектных секций действующих магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов [21]	1
2.10	Дополнительный дефектоскопический контроль дефектов труб МТ [22]	1
2.11	Технология ремонта трубопроводов с применением ремонтных конструкций [23]	1
2.12	Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры и подключению участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ [24]	5,5
<b>3</b>	<b>Диспетчерское управление</b>	<b>1</b>
3.1	Технологическое управление и контроль за работой МН [26]	0,5
3.2	Порядок представления донесений и учета аварий, инцидентов и отказов на объектах МТ [27;33]	0,5
<b>4</b>	<b>Охрана труда, промышленная, пожарная и экологическая безопасность</b>	<b>8</b>
4.1	Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных работ и работ повышенной опасности на объектах организаций системы «Транснефть» [28]	2,5
4.2	Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ПАО «Транснефть» [29]	1
4.3	Порядок организации обучения и проверки знаний работников организаций системы «Транснефть» по вопросам промышленной, пожарной безопасности и охраны труда» [30]	1
4.4	Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть» [31]	1
4.5	Контроль воздушной среды на объектах магистральных нефтепроводов	1,5

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
	и нефтепродуктопроводов [32]	
4.6	Требования в области экологической безопасности [36-49]	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

## 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

### Тема 1 Техническая эксплуатация МТ

#### Тема 1.1 Техническое обслуживание и ремонт объектов МТ. Порядок планирования и организации работ [1;34;35]

Виды работ по ТОР объектов линейной части магистральных нефтепроводов, технологических и вспомогательных трубопроводов НПС.

Виды работ по осмотру объектов линейной части.

Подготовка объектов МТ к устойчивой работе в осенне-зимний период и период весеннего паводка.

Требования к ЗОУИТ: классификация и категории магистральных трубопроводов, охранная зона, границы минимальных расстояний.

#### Тема 1.2 Защитные сооружения линейной части магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов от разливов нефти и нефтепродуктов [2]

Виды защитных сооружений и их устройство. Требования к их размещению и поддержанию в нормативном состоянии. Требования к обозначению защитных сооружений, их нивелирование при возведении и эксплуатации.

#### Тема 1.3 Порядок технической эксплуатации переходов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов через водные преграды и малые водотоки [3]

Режимы работы переходов через водные преграды.

Техническое обслуживание оборудования переходов и требования к состоянию оборудования. Технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации отключенных ниток переходов через водные преграды.

Обследование переходов через водные преграды. Виды, объемы и периодичность обследования. Виды выполняемых работ.

#### Тема 1.4 Технология освобождения трубопроводов от нефти/нефтепродуктов и заполнения после окончания ремонтных работ. Требования к организации и проведению работ [4]

Освобождение действующих трубопроводов от нефти/нефтепродуктов. Освобождение выведенных из эксплуатации трубопроводов от нефти/нефтепродуктов.

Требования к заполнению трубопроводов.

Требования к оборудованию, применяемому при заполнении, освобождении трубопроводов от нефти/нефтепродуктов.

#### Тема 1.5 Освобождение трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации [5]

Порядок перевода МТ в консервацию.

Контроль коррозионного состояния линейных участков трубопровода, находящегося в условиях консервации.

### **Тема 1.6 Техническое обслуживание и ремонт механо-технологического оборудования и сооружений» [6]**

Общие требования к запорной арматуре и обратным затворам.

Входной контроль запорной арматуры и обратных затворов.

Периодичность проведения ТОР запорной арматуры. Периодичность и объем работ по ТОР, проверке на герметичность и промывке запорной арматуры, обратных затворов и электроприводов.

### **Тема 1.7 Внутритрубное диагностирование МТ [7]**

Требования к установке наземных маркерных систем во время пропуска ВИП по трубопроводу. Требования к эксплуатации очистных устройств и комплектующих.

Подготовка трубопровода к проведению очистки и диагностики.

Порядок проверки КПП СОД на герметичность.

Порядок допуска оборудования организации системы «Транснефть» к проведению очистки. Требования к организации проведения очистки участка МТ.

Порядок проведения калибровки и очистки участка МТ.

Требования к проведению контроля качества очистки участка МТ.

Требования к допуску оборудования к проведению диагностического обследования МТ.

Подготовка ТЗ для проведения ВТД, анализ технического отчета по ВТД.

### **Тема 1.8 Ликвидация аварий и инцидентов. Организация и проведение работ [8; 32]**

Рассмотрение понятий авария, инцидент, отказ. Виды аварий, инцидентов по источнику возникновения, причины аварий инцидентов, отказов. Порядок оповещения об аварии, инциденте, отказе.

Организация ликвидации аварии. Требования к методам ликвидации аварий и инцидентов.

Порядок разработки, состав Порядок разработки, состав плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах МТ.

Локализация разливов нефти (нефтепродуктов) на суше, на воде способы локализации, оборудование ЛАРН, требования законодательства по временным нормативам на локализацию, требования безопасности при локализации и ликвидации аварии и инцидента. Особенности ликвидации аварий на болотах.

Состав плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН), порядок разработки и согласования. Порядок проведения комплексных учений по подтверждению готовности эксплуатирующей организации к ликвидации максимального расчетного объема разлива нефти, нефтепродуктов в рамках ПЛРН.

### **Тема 1.9 Порядок установки, регистрации и ликвидации вантузов на линейной части магистральных нефтепроводов [9]**

Проектные вантузы, их назначение. Места установки проектных вантузов.

Временные вантузы, их назначение. Места установки временных вантузов.

Порядок регистрации временных вантузов. Порядок и методы ликвидации вантузов.

Порядок установки и удаления пробок вантузов с применением приспособления ПУИП. Рабочие характеристики приспособления и герметизирующих пробок, технология производства работ.

### **Тема 1.10 Аварийный запас оборудования и материалов [10]**

Организация работ по формированию и хранению аварийного запаса.

Требования к оборудованию и материалам аварийного запаса.

Хранение аварийного запаса. Использование аварийного запаса.

Восполнение и обновление аварийного запаса. Контроль технического состояния и учет аварийного запаса. Нормативы аварийного запаса оборудования и материалов организаций системы «Транснефть».

#### **Тема 1.11 Порядок очистки трубопроводов от асфальтосмолопарафиновых веществ [11]**

Основные положения. Периодическая очистка участков МТ. Контрольные параметры работы участков МТ. Внеочередная очистка участков МТ.

Порядок оформления документов при проведении очистки участков МТ.

#### **Тема 1.12 Порядок организации планирования и оформления остановок МТ организаций системы «Транснефть» [12]**

Требования к оформлению и содержанию плана производства работ.

Требования к документации, находящейся на месте производства работ.

Нормативы продолжительности технологических и сварочно-монтажных операций при регламентных ремонтных работах на МТ ПАО «Транснефть».

### **Тема 2 Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и капитальный ремонт объектов МТ**

#### **Тема 2.1. Порядок разработки проектов производства работ [13]**

Порядок разработки и согласования ППР. Состав ППР.

#### **Тема 2.2 Линейная часть МТ. Нормы проектирования [14]**

Категории МТ. Конструктивные требования к трубопроводам.

Подземная прокладка трубопроводов. Переходы трубопроводов через искусственные и естественные препятствия.

Надземная прокладка трубопроводов.

#### **Тема 2.3 Строительно-монтажные работы, выполняемые на линейной части магистральных трубопроводов [15]**

Подготовительные работы. Земляные работы. Транспортирование и хранение труб, соединительных деталей и других изделий, и материалов.

Защита магистральных трубопроводов от коррозии защитными покрытиями. Укладка магистральных трубопроводов. Балластировка магистральных трубопроводов.

#### **Тема 2.4 Сварка при строительстве и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов [16]**

Требования к сварочному оборудованию и сварочным материалам. Подготовка к сварке. Сборочно-сварочные работы. Требования к сварным соединениям МТ.

Ремонт сварных соединений. Требования к допусковым испытаниям сварщиков.

#### **Тема 2.5 Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте МТ [17]**

Методы и объемы НК сварных соединений эксплуатируемых трубопроводов.

Методы и объемы НК сварных соединений при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте трубопроводов.

**Тема 2.6 Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубного диагностирования трубопроводов после завершения строительного-монтажных работ. Порядок планирования и организации работ [18]**

Единая последовательность проведения работ.

Организация и производство работ по очистке трубопровода.

Организация и производство работ по профилометрии и диагностике трубопровода, заполненного водой, после завершения СМР до ввода в эксплуатацию.

Организация и производство работ по испытанию трубопровода, нефтепродуктопровода и освобождению трубопровода, нефтепродуктопровода от воды.

**Тема 2.7 Порядок приемки объектов в эксплуатацию, приемки результатов работ по ликвидации объектов и обращения приемо-сдаточной документации [19]**

Состав приемо-сдаточной документации.

**Тема 2.8 Классификация дефектов магистральных и технологических трубопроводов [20]**

Типы и параметры дефектов.

**Тема 2.9 Методы ремонта дефектов и дефектных секций действующих магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов [21]**

Методы ремонта секций, содержащих дефекты, и отдельных дефектов.

Требования к методам ремонта секций, содержащих дефекты.

**Тема 2.10 Дополнительный дефектоскопический контроль дефектов труб магистральных трубопроводов [22]**

Сроки проведения ДДК дефектов МТ.

Требования к квалификации специалистов, проводящих ДДК и оснащенности дефектоскопической службы.

Методика определения местоположения дефектов по данным внутритрубной диагностики. Подготовка поверхности трубы к проведению ДДК (А.3, приложение А).

**Тема 2.11 Технология ремонта трубопроводов с применением ремонтных конструкций [23]**

Общие положения. Методы ремонта. Виды ремонтных конструкций.

**Тема 2.12 Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры и подключению участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ [24]**

Земляные работы. Порядок организации земляных работ. Разработка и обустройство ремонтного котлована. Резервуары для временного хранения нефти.

Засыпка ремонтного котлована. Выполнение мероприятий по защите кабелей связи.

Врезка вантуза в трубопровод. Требования к конструкции вантузов.

Требования к монтажу и приварке вантуза к трубопроводу.

Контроль сварных соединений. Вырезка отверстия. Обустройство вантузов.

Подготовка линейных задвижек и проверка их герметичности.

Порядок организации работ по промывке линейных задвижек и проверке их на герметичность. Порядок промывки задвижек. Порядок проверки герметичности задвижек.

Организационно-технические мероприятия по отводу протечек нефти при их негерметичности. Вырезка «катушки», задвижек, соединительных деталей. Порядок организации работ по вырезке «катушек», задвижек, соединительных деталей.

Вырезка «катушки» с применением машин для резки труб. Вырезка «катушки» с применением энергии взрыва. Порядок демонтажа вырезаемых «катушек».

Зачистка ремонтного котлована. Работы по герметизации МТ (установка герметизаторов). Герметизация полости труб трубопровода. Подготовка и производство сварочно-монтажных работ. Заполнение трубопровода перекачиваемым продуктом после окончания ремонтных работ и пуск трубопровода.

### **Тема 3 Диспетчерское управление**

#### **Тема 3.1 Технологическое управление и контроль за работой МН [26]**

Управление магистральными трубопроводами ПАО «Транснефть» при возникновении нештатных ситуаций.

#### **Тема 3.2 Порядок представления донесений и учета аварий, инцидентов и отказов на объектах МТ [27;33]**

Действия персонала организаций системы «Транснефть» при обнаружении аварии/инцидента/отказа.

Действия персонала организаций системы «Транснефть» при обнаружении несанкционированной врезки.

Действия персонала организаций системы «Транснефть» при изменении давления в трубопроводе от расчетного значения.

Порядок предоставления сообщения о разливе нефти и нефтепродуктов в органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления, предусмотренный постановлением Правительства №2451 от 30.12.2020.

### **Тема 4 Охрана труда, промышленная, пожарная и экологическая безопасность**

#### **Тема 4.1 Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных работ и работ повышенной опасности на объектах организаций системы «Транснефть» [28; 30]**

Организация безопасного проведения огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности. Порядок оформления и заполнения наряда-допуска на огневые, газоопасные, ремонтные и другие работы повышенной опасности.

Обязанности лиц, ответственных за подготовку и проведение огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности.

Порядок выполнения работ по распоряжениям.

#### **Тема 4.2 Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ПАО «Транснефть» [29]**

Оформление разрешительной документации и допуска подрядной организации к производству работ на эксплуатирующихся объектах организаций системы «Транснефть» и в охранных зонах действующих нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций организаций системы «Транснефть».

Движение автотракторной техники в охранной зоне нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Контроль за безопасным производством работ.

Производство работ в охранных зонах инженерных коммуникаций сторонних организаций.

#### **Тема 4.3 Порядок организации обучения и проверки знаний работников организаций системы «Транснефть» по вопросам промышленной, пожарной безопасности и охраны труда [30]**

Порядок подготовки и аттестации работников организаций системы «Транснефть», осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору.

Порядок обучения по охране труда, по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, по использованию (применению) средств индивидуальной защиты руководителей и специалистов.

#### **Тема 4.4 Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть» [31]**

Требования пожарной безопасности на объектах МТ.

Требования пожарной безопасности при ремонтных, газоопасных и огневых работах.

Действия работников при возникновении пожара.

#### **Тема 4.5 Контроль воздушной среды на объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов [32]**

Понятия и значения ПДК, ПДВК, НКПРП, ВКПРП нефти и нефтепродуктов. Приборы контроля воздушной среды, эксплуатация, техническое обслуживание, поверка и ремонт. Требования по формированию табелей оснащенности индивидуальными газосигнализаторами исполнителей работ, переносными газоанализаторами участков (служб). Требования к персоналу, выполняющему контроль воздушной среды. Контроль воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ. Особенности проведения контроля воздушной среды при низких температурах анализируемого воздуха. Требования безопасности при проведении контроля воздушной среды.

#### **Тема 4.6 Требования в области экологической безопасности [36-49]**

Требования к накоплению и транспортированию отходов на площадных объектах и ЛЧ. Ответственность за нарушения требований природоохранного законодательства: по обращению с отходами, за порчу земель, за загрязнение водных объектов, за нарушение правил охраны водных биоресурсов, за незаконную рубку, за нарушение правил охраны атмосферного воздуха, за нарушение правил водопользования, за нарушение режима охраны ООПТ, за нарушение режима водоохраных и прибрежных защитных полос, за причинение вреда объектам, занесенным в Красную книгу. Рекультивация земель, нарушенных при капитальном ремонте линейной части, и нефтезагрязненных земель.

### **5 ЭКЗАМЕН**

Экзамен проводится в виде устного теоретического экзамена по билетам, составленным из нижеприведенных экзаменационных заданий. Допускается проведение теоретического экзамена в форме тестирования.

Качество ответов на вопросы теоретического экзамена оценивается экзаменационной комиссией образовательного учреждения.

По результатам теоретического экзамена оформляется протокол.

Лицам, получившим положительные оценки, выдается документ установленного образовательной организацией образца, подтверждающий обучение на настоящих курсах.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы требует наличия технической оснащённости:

№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Аудитория	шт.	По количеству посадочных мест	
2	Набор мебели для учебного класса	шт.	По количеству посадочных мест	
3	Доска учебная	шт.	1	
4	Компьютер преподавателя	шт.	1	
5	Проектор (или устройство отображения)	шт.	1	
6	Шкаф	шт.	1	
7	Учебные пособия	шт.	По количеству обучаемых	
8	Наглядные пособия (стенды, плакаты и т.д.)	компл.	1	
9	Видеофильмы, электронные презентации	шт.	По количеству тем программы	
10	Методические указания (раздаточные материалы)	шт.	По количеству обучаемых	
11	Принтер лазерный	шт.	1	

## 7 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ<sup>1</sup>

1. ОР-23.040.00-КТН-0259-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт объектов магистрального трубопровода. Порядок планирования и организации работ»;
2. РД-13.020.00-КТН-110-13 «Магистральный трубопроводный транспорт. Защитные сооружения линейной части магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов от разливов нефти и нефтепродуктов».
3. ОР-75.200.00-КТН-0231-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок технической эксплуатации переходов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов через водные преграды и малые водотоки»;
4. РД-75.180.00-КТН-227-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Технология освобождения трубопроводов от нефти/нефтепродуктов и заполнения после окончания ремонтных работ. Требования к организации и проведению работ»;
5. РД-75.180.00-КТН-181-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Освобождение трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации»;
6. РД-75.200.00-КТН-0119-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт механо-технологического оборудования и сооружений»;
7. ОР-19.100.00-КТН-010-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Внутритрубное диагностирование магистральных трубопроводов»;
8. РД -13.020.00-КТН-020-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Ликвидация аварий и инцидентов. Организация и проведение работ»;
9. ОР-23.040.00-КТН-225-12 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок установки, регистрации и ликвидации вантузов на линейной части магистральных нефтепроводов»;
10. ОР-03.100.50-КТН-0137-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Аварийный запас оборудования и материалов»;
11. ОР-19.180.00-КТН-194-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок очистки трубопроводов от асфальтосмолопарафиновых веществ»;

---

<sup>1</sup>) При пользовании настоящих нормативных документов целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим нормативным документом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

12. ОР-75.200.00-КТН-0085-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации планирования и оформления остановок магистральных трубопроводов организаций системы «Транснефть»;

13. ОР-91.010.30-КТН-0111-20 «Строительство, техническое перевооружение, реконструкция и капитальный ремонт объектов магистральных трубопроводов. Порядок разработки проектов производства работ»;

14. РД-23.040.00-КТН-084-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Линейная часть магистрального трубопровода. Нормы проектирования»;

15. РД-93.010.00-КТН-011-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительно-монтажные работы, выполняемые на линейной части магистральных трубопроводов»;

16. РД-25.160.00-КТН-037-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Сварка при строительстве и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов»;

17. РД-25.160.10-КТН-016-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных трубопроводов»;

18. ОР-19.000.00-КТН-0417-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок очистки, гидроиспытаний и внутритрубного диагностирования трубопроводов после завершения строительно-монтажных работ. Порядок планирования и организации работ»;

19. ОР-91.010.30-КТН-0228-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство, техническое перевооружение, реконструкция, капитальный ремонт, ликвидация объектов магистральных трубопроводов организаций системы «Транснефть». Порядок приемки объектов в эксплуатацию, приемки результатов работ по ликвидации объектов и обращения приемо-сдаточной документации»;

20. РД-23.040.00-КТН-011-11 «Классификатор дефектов магистральных и технологических трубопроводов»;

21. РД-23.040.00-КТН-140-11 «Методы ремонта дефектов и дефектных секций действующих магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов»;

22. ОР-19.100.00-КТН-0362-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Дополнительный дефектоскопический контроль дефектов секций трубопровода. Порядок выполнения работ»;

23. РД-23.040.00-КТН-201-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Технология ремонта трубопроводов с применением ремонтных конструкций»;

24. РД-75.180.00-КТН-064-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка «катушек», соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры и подключению участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ»;

25. РД 39-00147105-015-98 «Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов»;
26. ОР-03.100.50-КТН-005-13 «Технологическое управление и контроль за работой магистральных нефтепроводов»;
27. ОР-13.020.40-КТН-0359-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок представления донесений и учета аварий, инцидентов и отказов на объектах магистральных трубопроводов»;
28. ОР-13.100.00-КТН-0332-21 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных работ и работ повышенной опасности на объектах организаций системы «Транснефть»;
29. ОР-13.100.00-КТН-030-12 «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ОАО «АК «Транснефть»»;
30. ОР-03.180.00-КТН-0133-22 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации обучения и проверки знаний работников организаций системы "Транснефть" по вопросам промышленной, пожарной безопасности и охраны труда»;
31. РД-13.220.00-КТН-0243-20 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»»;
32. ОР-13.040.00-КТН-0353-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Контроль воздушной среды на объектах организаций системы «Транснефть»»;
33. РД-13.200.00-КТН-0227-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах организаций системы «Транснефть»»;
34. ОР-03.100.50-КТН-0125-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Подготовка объектов трубопроводного транспорта к устойчивой работе в осенне-зимний период и период весеннего паводка».
35. СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы».
36. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
37. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
38. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
39. Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 № 2314 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование,

обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».

40. Приказ Минприроды России от 11.06.2021 N 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I - V классов опасности».

41. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

42. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 N 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

43. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

44. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (Глава 8).

45. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

46. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

47. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «Правила проведения рекультивации и консервации земель утверждены»

48. РД-13.020.40-КТН-0431-22 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель. Требования к организации и выполнению работ».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

- 1 Подготовительные работы до начала земляных работ при ремонте магистральных трубопроводов.
- 2 Размеры и обустройство ремонтного котлована.
- 3 Конструкция и обустройство емкостей для временного хранения нефти.
- 4 Конструкции вантузов. Монтаж вантуза на трубопровод
- 5 Порядок установки и удаления пробок вантузов с применением приспособления ПУИП. Рабочие характеристики приспособления и герметизирующих пробок, технология производства работ.
- 6 Технологические операции при врезке вантуза. Технология вырезки отверстия в трубопроводе через вантуз.
- 7 Допустимые давления в остановленных и действующих трубопроводах при применении устройства типа «Пакер».
- 8 Последовательность операций при ликвидации вантуза с использованием приспособления «Пакер».
- 9 Основные мероприятия перед демонтажем задвижки, при ликвидации вантуза с использованием приспособления «Пакер».
- 10 Методы ликвидации существующих вантузов.
- 11 Обустройство вантузов.
- 12 Технология герметизации внутренней полости трубопроводов с применением глины.
- 13 Контроль герметичности перекрытия внутренней полости трубопровода и состояния внутренней полости освобожденного от нефти участка трубопровода.
- 14 Порядок промывки и проверки на герметичность линейных задвижек.
- 15 Действия, выполняемые в первые 10 дней после ввода на консервацию участка линейной части МТ.
- 16 Работы при контроле состояния и обслуживании охранной зоны трубопровода, находящегося в консервации.
- 17 Виды ТОР запорной арматуры и обратных затворов.
- 18 Типы дефектов и дефектных секций магистральных трубопроводов.
- 19 Методы ремонта секций, содержащих дефекты, и отдельных дефектов МТ.
- 20 Требования, предъявляемые к ремонту отдельных дефектов секций МТ методами шлифовки и заварки.
- 21 Методика определения местоположения дефектов по данным внутритрубной диагностики.
- 22 Подготовка поверхности трубы к проведению ДДК.
- 23 Подготовка дефектного участка трубопровода к вырезке труборезными машинами.
- 24 Подготовка и установка герметизатора ГРК во внутреннюю полость трубопровода.
- 25 Подготовка и проверка очистного устройства (скребка) перед запаской в камеру пуска СОД. Оформление результатов контроля.
- 26 Для каких классов опасных производственных объектов и с каким сроком действия разрабатывается План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте?
- 27 Что начальник ЛАЭС обязан предоставить перед началом работ по запаске калибровочного устройства?

- 28 Расчетная продолжительность выполнения работ по ликвидации аварий.
- 29 Методы ликвидации аварий.
- 30 В течение какого времени должны быть выполнены технологические переключения на камере приёма и извлечено очистное устройство при проведении преддиагностической очистки МТ?
- 31 Что считается комплексным опробованием вновь построенного трубопровода?
- 32 Требования к испытаниям и дефектоскопическому контролю труб, предназначенных для изготовления «катушки».
- 33 Подготовка передатчика для скребка (ПДС) перед запасовкой скребка в камеру пуска.
- 34 Как должна обозначаться опознавательными-предупредительными знаками трасса трубопровода на местности?
- 35 Требования к маркировке труб, предназначенных для изготовления «катушек».
- 36 Единая последовательность проведения работ по очистке, гидроиспытанию и внутритрубной диагностике трубопроводов после завершения строительно-монтажных работ.
- 37 Охранные зоны объектов магистрального трубопровода (трубопровод, НПС, ППМН, ёмкости для дренажа и хранения нефти).
- 38 При выполнении каких условий участок вновь построенного трубопровода считается готовым к профилометрии?
- 39 Периодичность осмотра трассы эксплуатируемого трубопровода.
- 40 Требования к сварочному оборудованию и сварочным материалам.
- 41 Допустимое смещение кромок и несоосность стыкуемых труб, при врезке «катушки» в трубопровод.
- 42 Порядок гидравлических испытаний магистрального трубопровода, законченного строительством, на прочность и порядок проверки на герметичность.
- 43 Основные мероприятия по подготовке к эксплуатации МТ в зимних условиях.
- 44 В каких случаях испытания трубопровода должны быть прерваны и давление снижено до статического давления на данном участке трубопровода?
- 45 Виды и периодичность обследований подводных переходов МТ.
- 46 Порядок согласования и утверждения ППР на строительство, техническое перевооружение и реконструкцию объектов магистральных трубопроводов.
- 47 При каких условиях конструкция несанкционированной врезки подлежит немедленному устранению?
- 48 Периодичность промывки и проверки на герметичность задвижек подводного перехода МТ.
- 49 Правила хранения аварийного запаса труб и соединительных деталей.
- 50 Виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений линейной части МТ.
- 51 Смещение наружных кромок электросварных труб.
- 52 Какие ответственные лица назначаются приказами по филиалам организаций системы «Транснефть» для организации безопасного проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности?
- 53 Порядок оформления наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности.
- 54 Подготовка объектов МТ к устойчивой работе в осенне-зимний период.
- 55 Подготовка объектов МТ к устойчивой работе в период весеннего паводка.

- 56 Действия диспетчера ТДП, управляющего технологическим участком, при уменьшении установившегося давления в трубопроводе от расчетного, указанного в карте технологических режимов работы МТ на величину  $0,5 \text{ кгс/см}^2$  и более при наружном диаметре трубопровода свыше 820 мм.
- 57 Требования к манометрам, для измерения давления, при испытаниях на прочность и герметичность вновь построенных трубопроводов.
- 58 Схемы и технологии освобождения эксплуатируемых МТ от нефти.
- 59 К какой категории участков магистральных трубопроводов относится переход МТ через болота III типа?
- 60 Нормативные значения заглубления трубопроводов до верха трубы.
- 61 Технологии освобождение от нефти выведенных из эксплуатации трубопроводов.
- 62 Конструктивные требования к переходам трубопроводов через автомобильные и железные дороги.
- 63 Оборудование переездов через МТ, устранение несанкционированных переездов через МТ.
- 64 Порядок допуска подрядной организации к производству работ на эксплуатирующихся объектах ОСТ.
- 65 Геодезическая разбивочная основа для строительства трубопровода, выполняемая заказчиком.
- 66 Правила движения автотракторной техники в охранной зоне магистрального трубопровода.
- 67 Порядок обучения по охране труда, по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, по использованию (применению) средств индивидуальной защиты руководителей и специалистов.
- 68 Требования безопасности труда при проведении земляных работ при капитальном ремонте МТ с заменой изоляции.
- 69 Требования пожарной безопасности при выполнении ремонтных, газоопасных и огневых работ на трубопроводе (место производства работ). Действия работников при возникновении пожара.
- 70 Методы НК, выполняемого в целях дополнительного дефектоскопического контроля (ДДК) трубопроводов, находящихся в эксплуатации и режиме консервации.
- 71 Оснащение пожарного поста при проведении ремонтных работ на линейной части МТ, не связанных со вскрытием полости трубопровода, откачкой нефти.
- 72 Требования к персоналу, выполняющему контроль воздушной среды.
- 73 Периодичность контроля воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ.
- 74 Понятия и значения ПДК, ПДВК, НКПРП, ВКПРП нефти и нефтепродуктов.
- 75 Основные требования к приборам контроля воздушной среды.
- 76 Требования по формированию табелей оснащенности индивидуальными газосигнализаторами исполнителей работ, переносными газоанализаторами участков (служб).
- 77 Особенности проведения контроля воздушной среды при низких температурах анализируемого воздуха.
- 78 Меры безопасности при проведении контроля воздушной среды.
- 79 Порядок вырезки «катушки» с применением машин для резки труб.

- 80 Требования к заполнению трубопроводов, оборудование, применяемое при заполнении МТ.
- 81 Порядок освобождения трубопроводов от нефти и нефтепродуктов при выводе из эксплуатации для последующей консервации, ликвидации.
- 82 Требования к накоплению и транспортированию отходов на площадных объектах и ЛЧ.
- 83 Порядок рекультивации земель, нарушенных при капитальном ремонте линейной части, и нефтезагрязненных земель.