



**НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ЧПОУ НУЦ**



**К.Н. Карханин**

**2024 год**

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
информационно-консультационных услуг

**«Программа подготовки лаборантов химического анализа по нефти к участию в III этапе конкурса профессионального мастерства на звание «Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть»»**

**Новокуйбышевск, 2024 г.**

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

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент  
ПАО «Транснефть»

Согласовано в СЭД С.А. Андронов  
«01» декабря 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вице-президент  
ПАО «Транснефть»



Б.М. Король  
2023 г.

**ПРОГРАММА**

**подготовки лаборантов химического анализа по нефти  
к участию в III этапе конкурса профессионального мастерства на звание  
«Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть»»**





Заместитель вице-президента -  
директор департамента учета, качества  
и планирования грузопотоков нефти и  
нефтепродуктов  
ПАО «Транснефть»

Согласовано в СЭД А.Ф. Пузиков  
«01» декабря 2023 г.

Москва 2023



**Лист согласования специалистами ЧПОУ НУЦ  
к учебной программе информационно-консультационных услуг  
«Программа подготовки лаборантов химического анализа по  
нефти к участию в III этапе конкурса профессионального мастерства на  
звание «Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть»»**

<b>Зам. директора по УР</b>		<b>О.В. Анашкина</b>
<b>Зав. методическим кабинетом</b>		<b>М.Н. Гапонова</b>
<b>Преподаватель</b>		<b>Н.В. Солдаткина</b>
<b>Мастер ПО</b>		<b>О.В. Маликова</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	5
2	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	6
3	УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	7
4	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ .....	7
5	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ .....	8
6	ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	8
7	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	9

## **1 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

ГОСТ – государственный стандарт;

ОО – образовательная организация;

ПАО – публичное акционерное общество;

СО – стандартный образец.

## 2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель обучения:** подготовить лаборанта химического анализа (по нефти) к участию в III (итоговом) этапе конкурса профессионального мастерства «Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть».

В результате прохождения программы обучающиеся должны подтвердить:

**знания:**

- методики определения массовой концентрации хлористых солей в соответствии с ГОСТ 21534-2021, метод А, часть 1 (далее – ГОСТ 21534), включая установку титра азотнокислой ртути;
- требований техники выполнения лабораторных работ;
- требований регламента «Порядок проведения конкурса профессионального мастерства на звание «Лучший лаборант химического анализа по нефти ПАО «Транснефть» (далее – Регламент) в теоретической и практической частях конкурса;
- требований безопасности и охраны труда при выполнении практической части конкурсного задания;
- основ общей и аналитической химии.

**умения:**

- выполнять установку титра азотнокислой ртути, испытание СО в соответствии с ГОСТ 21534 и Регламентом;
- решать задачи, входящие в состав теоретической части конкурсного задания.

**Особенности организации учебного процесса**

Программа включает в себя теоретическое обучение и демонстрацию выполнения испытания в учебной химической лаборатории ОО.

**Категория слушателей:** лаборанты химического анализа по нефти, участвующие в III (итоговом) этапе конкурса профессионального мастерства «Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть».

### 3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Темы программы	Время обучения, час
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Теоретическое обучение	8
2	Практическое обучение	16
	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>

### 4 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

#### 4.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы программы	Время обучения, час
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Тестирование	4
2	Консультации	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>

#### 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

##### **Тема 1 Тестирование**

Проведение тестирования обучающихся по вопросам, разработанным для конкурса «Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть».

##### **Тема 2 Консультации**

Обсуждение результатов тестирования обучающимися и специалистом ОО, анализ ошибок и ответы на вопросы.

## 5 ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

### 5.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы программы	Время обучения, час
1	2	3
1	Решение задач	4
2	Определение массовой концентрации хлористых солей	12
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

### 5.2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

#### Тема 1 Решение задач

Решение задач по определению балласта нефти, массовой доли вещества, молекулярной массы органических соединений, а также примеров задач конкурса «Лучший лаборант химического анализа ПАО «Транснефть» прошедших лет.

#### Тема 2 Определение массовой концентрации хлористых солей

Изучение методики испытаний в соответствии с ГОСТ 21534 и требованиями Регламента (сущность метода, оборудование, установка титра, подготовка и выполнение анализа, обработка результатов, оценка точности метода); демонстрация процесса установки титра и проведения испытаний СО с подробным пояснением всех этапов испытания с учетом требований Регламента, техники лабораторных работ, безопасности и особенностей выполнения испытания в условиях конкурса.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечания
1	2	3	4	5
Оборудование для испытаний СО				
1	Комплект оборудования для определения массовой концентрации хлористых солей и СО	компл.	1	



## **7 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 ГОСТ 21534 Нефть. Методы определения содержания хлористых солей.
- 2 Регламент «Порядок проведения конкурса профессионального мастерства на звание «Лучший лаборант химического анализа по нефти ПАО «Транснефть».