


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»
Институт перспективных транспортных технологий и
переподготовки кадров

СОГЛАСОВАНО:


УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института перспективных
транспортных технологий и переподготовки
кадров СГУПС

Ректор СГУПС


_____ А.В. Рассказов
« 20 » июля 2022г.




_____ А.Л. Манаков
« июля 2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Программа повышения квалификации

Замеры и определение плотности горюче-смазочных материалов.
Определение качества нефтепродуктов: ИТ-3, Shatox-300, ТВЗ-ЛАБ-11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Замеры и определение плотности горюче-смазочных материалов. Определение качества нефтепродуктов: ИТ-3, Shatox-300, ТВЗ-ЛАБ-11» разработана на основании Лицензии № 2140, выданной СГУПС 17 мая 2016г., на осуществление образовательной деятельности (Приложение 1.4).

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с учетом потребности открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД») в дополнительном профессиональном образовании работников.

При разработке программы учитывались: профессиональный стандарт № 1259 "Работник по экипировке транспортных средств железнодорожного транспорта и снабжению нефтепродуктами подразделений организаций железнодорожного транспорта" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 19.02.2019 г. № 94н), квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (Квалификационные характеристики и разряды оплаты труда должностей руководителей, специалистов и служащих открытого акционерного общества «Российские железные дороги», утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 31 мая 2017г. № 1041).

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам РФ.

Вид профессиональной деятельности: деятельность по экипировке транспортных средств железнодорожного транспорта, снабжению нефтепродуктами подразделений организаций железнодорожного транспорта и руководству производственно-хозяйственной деятельностью базы, склада топлива (нефтепродуктов) железнодорожного транспорта.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение экипировки транспортных средств железнодорожного транспорта и снабжения подразделений организаций железнодорожного транспорта нефтепродуктами надлежащего качества в необходимом количестве и ассортименте.

Обобщенная трудовая функция: руководство производственно-хозяйственной деятельностью базы, склада топлива (нефтепродуктов) Код G: Уровень квалификации 6.

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы является повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации и совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по замерам плотности горюче-смазочных материалов при учетных операциях, при приемке и отпуске их на складах топлива, в рамках программы повышения квалификации развивается корпоративная компетенция – качество и безопасность.

Перечень профессиональных компетенций формирующихся и совершенствующихся в рамках имеющейся квалификации:

– способность применять нормативно правовые и локальные документы по контролю качества и хранению нефти и нефтепродуктов;

- способность производить замеры и определять плотность горюче-смазочных материалов;
- способность определять качество нефтепродуктов: ИТ-3, Shatox-300, ТВЗ-ЛАБ-11;
- способность организовать работу с высоким качеством и эффективностью; обеспечить безопасность производственных процессов.

1.2 Планируемые результаты обучения

При изучении программы обучающиеся получают теоретические знания и практические умения в области замеров плотности горюче-смазочных материалов, результатом получения которых будет совершенствование компетенций, необходимых для выполнения должностных обязанностей.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

знать:

- нормативные правовые и локальные нормативные акты, регламентирующие планирование производственно-хозяйственной деятельности базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- технологический процесс работы базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- правила автоматизированного сведения товарного баланса нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов);
- порядок и методы измерений при учетных операциях с нефтепродуктами на базе, складе топлива (нефтепродуктов), методику отбора проб нефти и нефтепродуктов;
- правила технической эксплуатации нефтебаз;
- правила выполнения измерений массы нефти и нефтепродуктов;
- правила безопасности для нефтебаз и складов нефтепродуктов;
- порядок ведения документации при планировании производственно-хозяйственной деятельности базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, экологических и санитарных норм и правил в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;
- требования к устройствам и измерительным приборам, применяемым при приемке, отборе проб и хранении нефти и нефтепродуктов;

уметь:

- производить замеры нефти и нефтепродуктов в резервуарах и железнодорожных цистернах;
- производить замер плотности и рассчитывать количество принятых нефтепродуктов по калибровочной таблице железнодорожной цистерны и резервуара в объемных и весовых единицах;
- анализировать результаты выполнения плановых заданий работы базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- принимать решения по корректировке планов производственно-хозяйственной деятельности базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- использовать информационные источники в области планирования производственно-хозяйственной деятельности базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- взаимодействовать с организациями, выполняющими работы по обеспечению деятельности базы, склада топлива (нефтепродуктов);
- оформлять документацию, связанную с планированием производственно-хозяйственной деятельности базы, склада топлива (нефтепродуктов).

1.3 Категория обучающихся, требование к образованию

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются руководители подразделений (управляющие) на транспорте, члены комиссий, специалисты и ответственные работники складов топлива и пунктов экипировки по замерам плотности горюче-смазочных материалов при учетных операциях, при приемке и отпуске их на складах топлива, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование, а также получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4 Форма, трудоёмкость обучения, срок освоения программы

Форма обучения: очная.

Трудоёмкость обучения: 40 академических часов.

Срок освоения программы: 5 календарных дней.

Режим занятий: не более 10 академических часов в день.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается **удостоверение о повышении квалификации** установленного образца.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план программы повышения квалификации «Замеры и определение плотности горюче-смазочных материалов. Определение качества нефтепродуктов: ИТ-3, Shatox-300, ТВЗ-ЛАБ-11»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудо-ёмкость (час.)	В том числе		Форма аттестации
			лекции	практические занятия	
1-й, 2-й и 4-й дни					
1	Классификация опасных грузов 3 класса. Требования ГОСТ, предъявляемые к нефтепродуктам	6	4	2	
1.1	Требования к вагонам-цистернам, резервуарам при перевозке опасных грузов 3 класса	2	2	–	
1.2	Маркировка тары и транспортных средств, особенности оформления перевозочных документов	4	2	2	
2	Порядок определения массы нефти и нефтепродуктов	10	8	2	
2.1	Топливо на железнодорожном транспорте. Виды топлива. Применение смазочных материалов. Экипировочные материалы	4	4	–	
2.2	Порядок отбора проб, определения среднеобъемной температуры и плотности нефтепродукта	1	–	1 (выездные)	
2.3	Порядок определения объема нефти и нефтепродуктов	1	–	1 (выездные)	
2.4	Замеры плотности бензина и дизельного топлива. Приведение плотности топлива к нормативному значению по ГОСТ	4	4		
2-й – 5-й дни					
3	Требования к приборам, предназначенным для отбора проб, определения плотности и температуры	6	–	6	
3.1	Типы и устройство приборов, предназначенных для отбора проб, определения плотности и температуры, правила их применения	4	–	4	
3.2	Метрологические характеристики приборов, предназначенных для отбора проб, определения плотности и температуры	2	–	2	
4	Технология приемки и хранения нефти и нефтепродуктов	4	2	2	
4.1	Условия хранения нефти и нефтепродуктов на территории предприятия. Физико-химическая характеристика нефти и нефтепродуктов. Класс опасности для окружающей среды и человека. Общее руководство и ответственность за техническое состояние объекта	2	2		
4.2	Технология приемки нефти и нефтепродуктов по количеству	2		2 (выездные)	

2.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Раздел 1. Классификация опасных грузов 3 класса. Требования ГОСТ, предъявляемые к нефтепродуктам

Тема 1.1 Требования к вагонам-цистернам, резервуарам при перевозке опасных грузов 3 класса

Типы цистерн. Нефте-бензиновые цистерны. Требования к вагонам-цистернам, резервуарам при перевозке опасных грузов 3 класса. Типовые узлы и элементы конструкции цистерн.

Тема 1.2 Маркировка тары и транспортных средств, особенности оформления перевозочных документов

Окраска и маркировка цистерн для перевозки опасных грузов. Описание знаков опасности. Типы перевозочных документов. Особенности оформления перевозочных документов.

Раздел 2. Порядок определения массы нефти и нефтепродуктов

Тема 2.1 Топливо на железнодорожном транспорте. Виды топлива. Применение смазочных материалов. Экипировочные материалы

Виды топлива, применяемые на железнодорожном транспорте. Физико-химические характеристики, свойства и область применения различных видов топлива.

Виды смазочных материалов и их назначение. Физико-химические характеристики, свойства и область применения.

Тема 2.2 Порядок отбора проб, определения среднеобъемной температуры и плотности нефтепродукта

Порядок отбора проб нефтепродуктов из средств хранения и транспортирования. Определение среднеобъемной температуры и плотности нефтепродукта.

Тема 2.3 Порядок определения объема нефти и нефтепродуктов

Порядок определения объема нефти и нефтепродуктов. Требования, предъявляемые к технологии определения объема нефти и нефтепродуктов.

Тема 2.4 Замеры плотности бензина и дизельного топлива. Приведение плотности топлива к нормативному значению по ГОСТ

Технология проведения замера плотности бензина и дизельного топлива. Приведение плотности топлива к нормативному значению по ГОСТ.

Раздел 3. Требования к приборам, предназначенным для отбора проб, определения плотности и температуры

Тема 3.1 Типы и устройство приборов, предназначенных для отбора проб, определения плотности и температуры, правила их применения

Приборы, устройства и инструменты, применяемые при определении плотности, температуры бензина и дизельного топлива. Приборы, предназначенные для отбора проб.

Тема 3.2 Метрологические характеристики приборов, предназначенных для отбора проб, определения плотности и температуры

Метрологические характеристики приборов, предназначенных для отбора проб, определения плотности и температуры. Технические требования к приборам.

Раздел 4. Технология приемки и хранения нефти и нефтепродуктов

Тема 4.1 Условия хранения нефти и нефтепродуктов на территории предприятия. Физико-химическая характеристика нефти и нефтепродуктов. Класс опасности для окружающей среды и человека. Общие руководство и ответственность за техническое состояние объекта

Условия хранения нефти и нефтепродуктов на территории предприятия. Физико-химическая характеристика нефти и нефтепродуктов. Класс опасности для окружающей среды и человека. Общие руководство и ответственность за техническое состояние объекта.

Тема 4.2 Технология приемки нефти и нефтепродуктов по количеству

Технология приемки нефти по количеству. Технология приемки нефтепродуктов по количеству.

Раздел 5. Требования безопасности и охраны труда при приемке, отборе проб и хранении нефти и нефтепродуктов

Тема 5.1 Обеспечение требований охраны труда при замерах и определении плотности нефти и нефтепродуктов

Общие требования охраны труда. Требования охраны труда

Тема 5.2 Организация места отбора проб на анализ

Пробы нефтепродуктов отбираются в соответствии с ГОСТ 2517. Объединенная проба. Контрольная проба. Арбитражная проба. Инвентарь для отбора и хранения проб.

Тема 5.3 Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации резервуаров и отборе проб на анализ. Пожарная безопасность

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ". Общие положения. Требования безопасности к ведению газоопасных работ.

Тема 5.4 Выбор наиболее эффективных технологий и оборудования при очистке почв от загрязнения нефтепродуктами

Современные материалы для сбора разлившихся нефтепродуктов. Выбор наиболее эффективных технологий и оборудования при очистке почв от загрязнения нефтепродуктами. Утилизация собранных нефтепродуктов и материалов.

Тема 5.5 Требования промышленной безопасности при приемке, отборе проб, проведении замеров и хранении нефти и нефтепродуктов

Требования промышленной безопасности при приемке, отборе проб, проведении замеров и хранении нефти и нефтепродуктов.

2.4 Оценка качества освоения программы

2.4.1 Формы аттестации

Форма **входного** контроля – устный опрос в форме собеседования.

Форма **итоговой** аттестации – **экзамен** (устный).

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу в полном объеме.

2.4.2 Оценочные материалы

Перечень вопросов для входного контроля знаний

1. Как и чем определяют плотность ГСМ?
2. Какие требования предъявляют к вагонам-цистернам и резервуарам для перевозки ГСМ?
3. Какие виды ГСМ применяют на железнодорожном транспорте?
4. Какие требования предъявляются для территории, на которой хранятся ГСМ?
5. Влияет ли изменение плотности топлива на ёмкости, в которых оно хранится?
6. От чего зависит размер взрывоопасной зоны.
7. При перевозке опасного груза 3 класса необходимо приложить к перевозочным документам _____?

Перечень вопросов для итоговой аттестации экзамен (устный)

1. Что входит в состав рабочего топлива?
2. Перечислите агрегатное состояние топлива.
3. Перечислите физические свойства топлива.
4. Назовите важнейшие характеристики дизельного и карбюраторного топлива.
5. Перечислите виды жидкого топлива.
6. Из каких трёх основных элементов состоит нефть?
7. Какие виды отбора проб существуют?
8. Что такое взрывоопасная зона?
9. Через какое время после окончания заполнения резервуара следует отбирать пробу нефтепродукта?
10. Допускается ли отбирать пробы нефтепродуктов во время заполнения или опорожнения резервуаров?
11. Из какого материала должен быть изготовлен пробоотборник?
12. Какой цвет и символ опасности должен иметь знак опасности для 3 класса?
13. Что включает в себя маркировка цистерны при перевозке опасного груза?
14. Какие требования предъявляют к вагонам-цистернам для перевозки опасных грузов 3 класса?
15. Где может размещаться номер аварийной карточки?
16. Какая информация **НЕ** должна отражаться в графе «Наименование груза» при перевозке опасных грузов 2-9 классов?
17. Какой документ необходимо приложить к перевозочным документам при перевозке опасного груза 3 класса?
18. Цетановое число это:.....
19. Задержка воспламенения это:.....
20. На что влияет изменение плотности топлива?

21. Опишите технологию приёма нефти и нефтепродуктов из вагонов-цистерн и других резервуаров.

22. Как проводят локализацию и ликвидацию аварийных разливов нефтепродуктов на территории предприятия?

23. Перечислите мероприятия по охране труда при эксплуатации резервуаров и отборе проб на анализ.

24. Какие современные технологии и оборудование Вы знаете для регенерации почвы после разлива нефтепродуктов?

25. Назовите основные требования промышленной безопасности при приёме и отборе проб нефти и нефтепродуктов из резервуаров.

26. Назовите основные требования промышленной безопасности при проведении замеров и хранении нефти и нефтепродуктов в резервуарах.

2.4.3 Критерии оценки

Экзамен проводится в виде собеседования по билетам. В билете содержатся два вопроса. При проведении устного экзамена следует руководствоваться нижеприведенными критериями оценки знаний обучающихся.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по программе повышения квалификации и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет теоретическим материалом по программе повышения квалификации, необходимым для применения по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания по программе повышения квалификации, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

2.4.4 Методические материалы

1) «Положение о порядке проведения итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам обучающихся в ИПТТиПК».

2) Инструкция по заполнению и обработке анкеты слушателя ИПТТиПК СГУПС (применяется для анализа удовлетворенности требований потребителей (слушателей, заказчиков, преподавателей и персонала) к организации и качеству обучения).

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для обучающихся с разным уровнем образования и разной квалификацией выбор образовательных технологий, форм и методов обучения определяется по результатам входного собеседования.

3.1 Учебно-методическое информационное обеспечение программы

Учебно-методические материалы (учебные пособия, методические рекомендации, нормативная документация, аудио-, видеоматериалы); электронные образовательные ресурсы (условия доступа к учебной литературе, профильным периодическим изданиям, к сетям Интернет).

Литература

1. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам (протокол СЖТ СНГ от 05.04.96 № 15).
2. Правила перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума (Приложение № 14 к протоколу СЖТ СНГ от 22 мая 2009 года № 50).
3. ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб (введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 № 1448-ст).
4. ГОСТ 3900-85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.12.1985 N 4544). (действует до 01.01.2023)
5. ГОСТ 3900-2022 (приказ Росстандарта от 30.06.2022 N 557-ст). (Вводится с 01.01.2023)
6. ГОСТ 305-2013. Межгосударственный стандарт. Топливо дизельное. Технические условия (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.11.2013 № 1871-ст).
7. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 07.08.1984 №2776).
8. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 "Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ" (зарегистрировано в Минюсте России 28 декабря 2020 г. N 61847).
9. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 529 "Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов" (зарегистрировано в Минюсте России 30 декабря 2020 г. N 61965).
10. Приказ Минтруда России от 16 декабря 2020 г. № 915н «Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (зарегистрировано в Минюсте России 30 декабря 2020 г. N 61968).
11. Приказ Минтруда России от 16 декабря 2020 г. № 782н «Правила по охране труда при работе на высоте» (зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2020 г. N 61477).
12. ГОСТ 12.1.044-2018. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения" (введен в действие Приказом Росстандарта от 05.10.2018 N 717-ст).
13. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля" (утв. и введены в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 №1971-ст).

14. ГОСТ 12.1.004-91. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 14.06.1991 № 875) (ред. от 01.10.1993).

15. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный закон от 21.07.1997 г. N 116-ФЗ (с изменениями).

16. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479.

17. «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

18. Инструкция П-6 «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству».

19. Инструкция П-7 «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

20. Инструкция №01ДК.421457.001И от 22.12.2005 г. «Локомотивы и МВПС. Инструкция по применению смазочных материалов».

21. Распоряжение ОАО «РЖД» № 1168р от 02.06.2008г. «Об утверждении временного типового регламента».

Информационное обеспечение программы

1. <http://jd-doc.ru> – Железнодорожные документы – Доступ свободный.
2. <http://rzd.ru> – Официальный сайт ОАО «РЖД» – Доступ свободный.
3. <https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система СГУПС

3.2 Материально-техническое оснащение

Практические и лекционные занятия проводятся в аудитории, которая оснащена мультимедийным оборудованием, компьютером, экраном, доской или флипчартом, с возможностью подключения к электронной информационно-образовательной среде СГУПС и интернету, необходимы тренажеры, модели, макеты, оборудование, лабораторные установки.

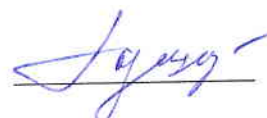
3.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается профессорско-преподавательским составом из числа преподавателей кафедр: «Электротехника, диагностика и сертификация», «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин», «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав» СГУПС, а также ведущими специалистами и практиками компании, предприятий, организаций.

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Программа составлена:

Специалист по учебно-организационной работе
УОО ИПТТиПК



О.В. Соболева

Программу согласовали:

Заместитель начальника УОО ИПТТиПК – ведущий
специалист по договорной работе



В.В. Спицына