НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор НОУ ДПО ЦПАСФ

_____С.М. Свистунов

«09» января 2023 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЛРН)»

Архангельск
2023

I. Пояснительная записка

Категория обучающихся: оперативный состав АСС, ГСФ, ПЧ (спасатели, газоспасатели, пожарные), персонал профессиональных аварийно-спасательных формирований предприятий и организаций, осуществляющих разведку месторождений, добычу нефти, а также первичные переработку, транспортировку, хранение нефти и нефтепродуктов

Требования, предъявляемые к кандидатам на прохождение подготовки:
Лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Нормативный срок освоения программы: 40 часа

Вид дополнительной образовательной программы: программа повышения квалификации

Цель программы: Обучение основам ведения работ по локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов

Форма обучения: очная

Требования к результатам обучения

Знать:

– Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
– Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
– Физико-химические свойства нефти;
– Порядок работы с планами по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации;
– Сроки и наиболее эффективные способы выполнения работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;
– Методы ликвидации аварий и (или) химических инцидентов
– Назначение, принцип действия, правила безопасной эксплуатации аварийно-спасательного оборудования, инструмента, специальных приспособлений и средств связи, применяемых при ликвидации химической аварии, для проведения работ по ЛРН;
– Последовательность проведения работ по ликвидации последствий аварийного разлива нефти;
– Степени негативного влияния на население и объекты его жизнеобеспечения, на объекты производственной и социальной сферы, а также на объекты окружающей природной среды;
– Технику безопасности при проведении работ по ЛРН.
– Порядок оказания первой помощи пострадавшим
– Порядок поиска, эвакуации пострадавших и их транспортировки в медицинское учреждение;
– Условные сигналы при проведении аварийно-спасательных работ

Уметь:

– Оценивать обстановку при проведении работ по ЛРН;
– Слажено действовать в составе подразделения;

– Правильно использовать оборудование и средства, необходимое для проведения работ по ЛРН;
– Выявлять источники загрязнения нефтью и нефтепродуктами;
– Определять границы опасной зоны аварии и (или) инцидента на объекте нефтегазовой отрасли;
– Определять время защитного действия средств индивидуальной защиты органов дыхания;
– Определять места установки предупреждающих и запрещающих знаков;
– Определять безопасные маршруты движения и эвакуации пострадавших в зоне аварии и (или) инцидента;
– Локализовать и ликвидировать аварии и (или) химические инциденты;
– Применять средства индивидуальной защиты, средства индивидуальной защиты органов дыхания, аварийно-спасательное оборудование, инструмент и специальные приспособления;
– Пользоваться средствами связи;
– Применять условные сигналы при проведении аварийно-спасательных работ;
– Оказывать первую помощь пострадавшим.

Формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в устной форме (опрос) по завершению изучения раздела программы.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование разделов	Всего, часов	Форма контроля
1	Основы ликвидации РН	8	Промежуточная аттестация
2	Организация и проведение работ в условиях ЛРН. Технические средства	26	Промежуточная аттестация
3	Первая помощь пострадавшим при ЛРН	2	Промежуточная аттестация
4	Итоговая аттестация	4	
5	**ИТОГО:**	**40**	

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ разде	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе

			теория	практика
1	Основы ликвидации ЛРН	8	8	
2	Организация и проведение работ в условиях ЛРН. Технические средства	26	11	15
3	Первая помощь пострадавшим при ЛРН	2	1	1
4	Итоговая аттестация	4	2	2
	ИТОГО:	**40**	**22**	**18**

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе:	
			теория	практика
	Раздел 1. Основы ликвидации ЛРН			
1	Законодательные и нормативные документы, регулирующие вопросы организации и ведения работ по ЛРН.	2	2	
2	Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ЛРН.	1	1	
3	Правила пожарной безопасности при проведении работ по ЛРН.	1	1	
4	Типы возможных аварийных ситуаций, связанных с разливом нефти на суше и во внутренних водоемах.	1	1	
5	Характеристика прямых и косвенных воздействий аварийных разливов нефти на компоненты окружающей среды, население и персонал.	1	1	
6	Физико-химических свойства нефти.	1	1	
7	Выбор технологии и оборудования для проведения работ по ЛРН.	1	1	
	Итого:	**8**	**8**	
	Раздел 2. Организация и проведение работ в условиях ЛРН. Технические средства			
№ п/п	**Наименование темы**	**Всего часов**	**В том числе:**	
			теория	**практика**
1	Средства для локализации и ликвидации разливов нефти и их последствий.	1	1	
2	Применение нефтяных сорбентов при работе по ЛРН.	1	1	
3	Технические характеристики и конструктивные особенности различных боновых заграждений.	1	1	
4	Технические характеристики и конструктивные особенности	8	1	7

	оборудования для сбора нефти с поверхности воды и с поверхности почвы. Техническое обслуживание оборудования.			
5	Методы утилизации и нейтрализации нефтесодержащих материалов. Технологии.	1	1	
6	Технические характеристики и конструктивные особенности оборудования для утилизации (сжигания) органических (в т.ч. нефтесодержащих отходов). Техническое обслуживание оборудования.	4	1	3
7	Технические характеристики и конструктивные особенности оборудования для временного хранения собранной нефти. Техническое обслуживание оборудования.	2	1	1
8	Требования к условиям временного хранения собранной нефти и нефтепродуктов.	1	1	
9	Вспомогательное оборудование, применяемое в процессе проведения работ по ЛРН.	1	1	
10	Технологии, применяемые в процессе проведения работ по ЛРН, и последовательность (стадийность) проведения работ при локализации и ликвидации разлившейся нефти на водной поверхности и на поверхности суши.	5	1	4
11	Технологии и методы по рекультивации территорий и акваторий, подвергшихся нефтяному загрязнению.	1	1	
	Итого:	**26**	**11**	**15**
	Раздел 3. Первая помощь пострадавшим при ЛРН			
№ п/п	**Наименование темы**	**Всего часов**	**В том числе:**	
			Теория	**Практика**
1	Особенности воздействия нефтепродуктов на организм человека.	0,5	0,5	
2	Общие сведения о травмах. Виды травм.	0,5	0,5	
3	Первая помощь при механических, термических, специфических и психических травмах. Транспортировка пострадавших.	1		1
		2	**1**	**1**
	Итоговая аттестация			
1	Отработка технологии по развертыванию комплекса технических средств для локализации и ликвидации аварийного разлива нефти.	2		2
2	Теоретический экзамен	2	2	
	Итого:	**4**	**2**	**2**

Итого по программе:	**40**	**22**	**18**

III. СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 «Основы ликвидации разливов нефти»

Тема 1: Законодательные и нормативные документы, регулирующие вопросы организации и проведения работ по ЛРН.

Занятие теоретическое – 2 часа. Основные документы, регламентирующие проведение работ по ЛРН (Постановление Правительства РФ № 2451 от 31.12.2020 « Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, за исключением внутренних морских вод РФ и территориального моря РФ, а также о признании утратившими силу некоторых актов РФ»; Постановление Правительства РФ № 2366 от 30.12.2020 « Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе РФ, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»; Постановление Правительства РФ №2124 от 16.12.2020 «Об утверждении требований к составу и оснащению аварийно – спасательных служб и (или) аварийно – спасательных формирований, участвующих в осуществлении мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов»)

Тема 2: Правила охраны труда при проведении работ по ЛРН.

Занятие теоретическое – 1 часа. Опасные производственные факторы. Требования охраны труда при выполнении работ по ЛРН. Применение СИЗ. Требования безопасности, предъявляемые к оснащению и технике.

Тема 3: Правила пожарной безопасности при проведении работ по ЛРН.

Занятие теоретическое – 1 час. Правила пожарной безопасности при выполнении работ по ЛРН. Требования пожарной безопасности к оборудованию и технике.

Тема 4: Типы возможных аварийных ситуаций, связанных с разливом нефти на суше и во внутренних водоемах.

Занятие теоретическое – 1 часа. Понятие «аварийная ситуация». Источники загрязнения. Классификация аварийных ситуаций по:

- месту возникновения;
- количеству разлитой нефти;
- масштабу воздействия;
- сезону года.

Тема 5: Характеристика прямых и косвенных воздействий аварийных разливов нефти на компоненты окружающей среды, население и персонал.

Занятие теоретическое – 1 часа. Понятие прямого и косвенного воздействия. Особенности воздействия разливов на объекты окружающей среды, население и персонал. Опасные факторы.

Тема 6: Физико-химических свойства нефти.

Занятие теоретическое – 1 час. Понятие нефти, состав. Основные физические и химические свойства нефти.

Тема 7: Выбор технологии и оборудования для проведения работ по ЛРН.
Занятие практическое – 1 час. Способы ликвидации разлива нефтепродуктов. Особенности проведения, условия применения. Влияние свойств нефтепродуктов и климатических условий на выбор способа.

Раздел 2 «Организация и проведение работ в условиях ЛРН. Технические средства»

Тема 1: Средства для ликвидации разливов нефти и их последствий.
Занятие теоретическое – 1 часа. Классификация средств. Целевое назначение. Конструктивные особенности. Специфика применения.

Тема 2: Применение нефтяных сорбентов при работе по ЛРН.
Занятие теоретическое – 1 часа. Сорбционные материалы, биопрепараты, биодеструкторы. Классификация. Свойства. Специфика применения для ликвидации разливов нефти и их последствий.

Тема 3: Технические характеристики и конструктивные особенности различных боновых заграждений.
Занятие теоретическое – 1 часа. Понятие «бон» и «боновые заграждения». Модификации бонов. Боновый Скимер.

Тема 4: Технические характеристики и конструктивные особенности оборудования для сбора нефти с поверхности воды и с поверхности почвы. Техническое обслуживание оборудования.
Занятие теоретическое – 1 часа. Оборудование, применяемое для сбора нефтепродуктов на водной поверхности. Нефтесборщики. Типы нефтесборщиков. ТТХ. Техника безопасности. Техническое обслуживание. Особенности работы в летний и зимний периоды.
Занятие практическое – 7 часов. Практическая отработка навыков работы с оборудованием по сбору нефти с поверхности воды (на водных акваториях) и с поверхности почвы.

Тема 5: Методы утилизации и нейтрализации нефтесодержащих материалов. Технологии.
Занятие теоретическое – 1 часа. Методы утилизации нефтесодержащих отходов. Классификация. Особенности.

Тема 6: Технические характеристики и конструктивные особенности оборудования для утилизации (сжигания) органических (в т.ч. нефтесодержащих) отходов. Техническое обслуживание оборудования.
Занятие теоретическое – 1 часа. Оборудование, применяемое для утилизации. ТТХ. Техника безопасности. Техническое обслуживание.
Занятие практическое – 3 часов. Практическая отработка навыков работы с оборудованием для утилизации органических отходов.

Тема 7: Технические характеристики и конструктивные особенности оборудования для временного хранения собранной нефти. Техническое обслуживание оборудования.

Занятие теоретическое – 1 часа. Типы резервуаров для временного хранения нефтепродуктов. Особенности исполнения. ТТХ. Техника безопасности. Техническое обслуживание.
Занятие практическое – 1 час. Практическая работа с оборудованием для временного хранения собранных нефтепродуктов.

Тема 8: Требования к условиям временного хранения собранной нефти и нефтепродуктов.
Занятие теоретическое – 1 час. Нефтехранилища, их виды. Резервуары для хранения нефтепродуктов, их виды.

Тема 9: Вспомогательное оборудование, применяемое в процессе проведения работ по ЛРН.
Занятие теоретическое – 1 часа. Вспомогательное оборудование для проведения работ по ЛАРН: судно-катамаран, электрогенератор, ангар-укрытие, осветительные устройства, сорбирующий материал, шанцевый инструмент, отжимное механическое устройство, установка по отмывке береговой черты от нефти, газоанализаторы, средства связи и др.

Тема 10: Технологии, применяемые в процессе проведения работ по ЛРН, и последовательность (стадийность) проведения работ при локализации и ликвидации разлившейся нефти на водной поверхности и на поверхности почвы.
Занятие теоретическое – 1 часов. Типы аварий. Основные стадии (этапы) проведения работ по ЛРН на суше и на поверхности воды. Особенности. Влияние климатического фактора, рельефа на проведение работ.
Занятие практическое – 4 часов. Практическая отработка действий по локализации и ликвидации работ по РН.

Тема 11: Технологии и методы по рекультивации территорий и акваторий, подвергшихся нефтяному загрязнению.
Занятие теоретическое – 1 часа. Завершающий этап работ по ЛРН: биоремидиационные технологии, техническая и биологическая рекультивация земель.

Раздел 3 «Первая помощь пострадавшим при ЛРН»

Тема 1: Особенности воздействия нефтепродуктов на организм человека.
Занятие теоретическое – 0,5 час. Основные свойства нефти и нефтепродуктов. Пути и особенности воздействия на организм человека. Общие симптомы при отравлении нефтепродуктами.

Тема 2: Общие сведения о травмах. Виды травм.
Занятие теоретическое – 0,5 час. Понятие о травме. Химические, механические, термические, специфические, психические травмы. Расстройства здоровья, возникающие при воздействии внешних факторов.

Тема 3: Первая помощь при механических, термических, специфических и психических травмах. Транспортировка пострадавших.
Занятие практическое – 1 час. Правила оказания первой помощи при различных видах травм. Основные опасности и осложнения. Практическая отработка методов эвакуации пострадавших.

Итоговая аттестация

Теоретический экзамен.
Занятие теоретическое – 2 часа.

Практическая отработка технологии по развертыванию комплекса технических средств для локализации и ликвидации аварийного разлива нефти.
Занятие практическое – 2 часа. Моделирование ситуации. Практическая отработка навыков и умений при работах по ликвидации розливов нефти.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Отжимное устройство ОМУ-1
2. Парогенератор «Stemrator MH700»
3. Комплект искробезопасного инструмента
4. MX6, MX4
5. Установка по сжиганию отходов «Факел –М»
6. Karcher HDS 558
7. Сорбирующий бон БСС-100/10
8. Мотопомпа Robin Subaru
9. Пластины сорбирующие ПЛС-60
10. Скиммер пороговый СП-4 (ППГ-50)-СН1-20Б с центробежным насосом
11. Подпорные стенки Пск 0,75/30
12. Защитный берма-поддон ЗБП -1000
13. Распылители сорбента «Чифарелли»
14. Биорастворитель «Биоверсал»
15. Сорбент «Лесорб»
16. Разборный резервуар РР-10КТ
17. Емкость - теза (20м^3)
18. Рукава всасывающие с заборной сеткой
19. Рукава химстойкие
20. Компьютер
21. Проектор
22. Экран

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Освоение программы завершается итоговой аттестацией

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена по следующим разделам программы:

- Основы ликвидации ЛРН
- Организация и проведение работ в условиях ЛРН. Технические средства
- Первая помощь пострадавшим при ЛРН

Вопросы к итоговой аттестации указаны в приложении № 1.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение установленного образца сроком на 3 года.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Критерии оценок на итоговой аттестации:

«отлично»	- обучающийся свободно владеет основным и дополнительным материалом; все компетенции сформированы полностью; степень выполнения теста – 90-100%;
«хорошо»	- обучающийся владеет основным материалом достаточно уверенно; компетенции в целом сформированы; степень выполнения теста – 80-89%;
«удовлетворительно»	- обучающийся владеет минимальным необходимым материалом; обучающийся демонстрирует ограниченное понимание требуемых знаний по дисциплине и способен полноценно применять их только в знакомых ситуациях при наличии поддержки; степень выполнения теста 60-79%;
«неудовлетворительно»	- обучающийся владеет материалом недостаточно, необходима дополнительная подготовка; степень сформированности компетенций в части, относящейся к данной программе, недостаточна для достижения основных целей обучения; степень выполнения теста ниже 60%; уровень сформированности компетенции недостаточен.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 22.08.1995 N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"
2. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" (с изменениями и дополнениями).
3. Постановление Правительства РФ № 2451 от 31.12.2020 «Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, за исключением внутренних морских вод РФ и территориального моря РФ, а также о признании утратившими силу некоторых актов РФ».
4. Постановление Правительства РФ № 2366 от 30.12.2020 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе РФ, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ №2124 от 16.12.2020 «Об утверждении требований к составу и оснащению аварийно – спасательных служб и (или) аварийно – спасательных формирований, участвующих в осуществлении мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов».
6. Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. – М.: Ин-октаво, 2005. – 368 с.

7. Техника и технологии локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на суше". Метод. пособие / Т.А. Боготоба, Ю.А. Бекетов. - Новомосковск: АНО "УКЦАСФ", 2015. - 76 с.

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ
контрольных вопросов для проведения итоговой аттестации
(теоретический экзамен)

1. Понятие «авария». Источники загрязнения. Классификация аварийных ситуаций.
2. Понятие прямого и косвенного воздействия. Особенности воздействия разливов на человека и компоненты природной среды.
3. Оборудование, применяемое для утилизации (сжигания) нефтесодержащих отходов. Виды, технические характеристики, конструктивные особенности.
4. Резервуар нефтяной. Понятие. Виды
5. Виды транспорта для транспортирования нефтепродуктов. Особенности цистерн.
6. Оборудование для ЛРН, имеющееся на оснащении организации.
7. Законодательные и нормативные документы, регулирующие вопросы организации и проведения работ по ЛРН.
8. Контроль за состоянием окружающей среды. ПДК: понятие, виды. Взрываемость: понятие. Нижний концентрационный предел распространения (LEL), верхний концентрационный предел распространения. Методы контроля за состоянием объектов окружающей среды. Приборы контроля: виды, особенности исполнения.
9. Сорбция, сорбенты: понятие. Сорбционные материалы, биопрепараты, биодеструкторы. Классификация. Свойства. Специфика применения для ликвидации разливов нефти и их последствий.
10. Требования охраны труда при выполнении работ по ЛРН, вредные и опасные производственные факторы. СИЗ: классификация, применение. Требования безопасности, предъявляемые к оснащению и технике.
11. Понятие «бон» и «боновые заграждения». Технические характеристики и конструктивные особенности различных боновых заграждений, подпорных стенок. Модификации бонов. Виды подпорных стенок. Прием обвалования.
12. Оборудование, применяемое для сбора нефтепродуктов на водной поверхности. Нефтесборщики. Типы нефтесборщиков. ТТХ. Техника безопасности. Техническое обслуживание. Особенности работы в летний и зимний периоды.
13. Методы удаления нефтепродуктов с поверхности воды. Принципы действия.
14. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
15. Скиммер: виды, условия применения, конструктивные особенности.
16. Рекультивация нефтезагрязненных земель. Виды и их особенности.
17. ЛРН на суше на внутренних водоемах. Особенности и поэтапность проведения работ.
18. Особенности воздействия нефтепродуктов на организм человека.
19. Общие сведения о травмах. Виды травм.
20. Первая помощь при механических, термических, специфических и психических травмах. Транспортировка пострадавших.

ПЕРЧЕНЬ контрольных вопросов для проведения итоговой аттестации
(практический экзамен)

Для выполнения практического задания обучающиеся разбиваются на группы по 4 человека для проведения.

1. Локализация и ликвидация разлива нефтепродуктов с поверхности воды.
2. Мероприятия, связанные с разливом нефтепродуктов на территории ОПО.
3. Мероприятия по ЛРН из транспортного средства, в т.ч. при транспортировании груза
4. Действия по ЛРН из безхозного источника (аварийной емкости)