



УТВЕРЖДАЮ

Директор НОУ «Академия ИНИ ГАЗ»

В. В. Давыденко

« 28 » 09 2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗЛИВОВ НЕФТИ ДЛЯ ШЕЛЬФОВЫХ И ПРИБРЕЖНЫХ ЗОН»

Разработала:
преподаватель Н.К. Гудкова, к. г. - м. н., профессор РАЕ

г. Томск

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	
1.1. Нормативные основания разработки программы	3
1.2. Цель	3
1.3. Задачи	3
1.4. Планируемые результаты обучения.....	3
1.5. Характеристика профессиональной деятельности слушателей	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
2.1. Учебный план.....	4
2.2. Рабочие программы (тематическое содержание) модулей	5
2.3. Календарный учебный график	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
3.1. Категория слушателей	6
3.2. Технологии и методы обучения.....	6
3.3. Учебно-методическое обеспечение.....	7
3.4. Материально-техническое обеспечение.....	7
3.5. Кадровое обеспечение.....	7
3.6. Информационное обеспечение.....	7
3.7. Электронные ресурсы.....	7
3.8. Документ о квалификации.....	8
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	
4.1. Формы аттестации.....	8
4.2. Оценочные материалы.....	8
4.3. Оценка результатов аттестации	9

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Нормативные основания разработки программы:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 01.07.2013 г.
3. Профессиональные стандарты Код 19 «Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа».
4. Проекты примерных образовательных программ по направлениям бакалавриата 210000 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия».
5. ФГОС ВО по направлениям бакалавриата и магистратуры 210000 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия».

Цель:

совершенствование профессиональных компетенций специалистов экологических подразделений нефтяных и газовых компаний в сфере применения современных методик предотвращения и ликвидации экологических последствий разлива нефти для окружающей среды, решения по минимизации уровня загрязнения, применения современных методов мониторинга для предотвращения экологических последствий разлива нефти для шельфовых и прибрежных зон.

Задачи:

- рассмотреть современные экологические проблемы при строительстве и эксплуатации объектов нефтяных и газовых компаний, расположенных в шельфовых и прибрежных зонах;
- изучить факторы природной среды, рассматриваемые в исследованиях для предотвращения и ликвидации экологических последствий разлива нефти для окружающей среды шельфовых и прибрежных зон;
- понять содержание и принципы разработки плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН);
- понять основные методы мониторинга предотвращения и экологических последствий разлива нефти для окружающей среды шельфовых и прибрежных зон.

Планируемые результаты обучения:

усовершенствованные профессиональные компетенции, выраженные в способностях:

- планировать действия по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов на шельфовых и прибрежных зонах;
- подбирать методики для проведения мониторинговых экологических исследований проб грунта, воды и других элементов для шельфовых и прибрежных зон;
- создавать карты экологически уязвимых зон для плана по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов на шельфовых и прибрежных зонах;
- учитывать региональные особенности объектов окружающей среды.

Характеристика профессиональной деятельности слушателей:

Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу курса повышения квалификации, включает реализацию и управление технологическими процессами и производством, методологию и методы проектирования и конструирования, научные исследования и разработки в сегменте топливной энергетики, в т.ч. освоение месторождений, транспортирование и хранение углеводородов, исследование недр и поверхности Земли, рациональное использование и охрана земельных и углеводородных ресурсов и др.

Объектами профессиональной деятельности слушателей являются технологические процессы и устройства для строительства, ремонта, восстановления, добычи, промыслового контроля, транспортирования, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов, поверхность и недра Земли, геодинамические явления и процессы, территориально-административные образования, информационные системы и инновационные технологии и др.

Виды профессиональной деятельности слушателей: производственно-технологическая, организационно-управленческая, экспериментально-исследовательская, проектная, проектно-изыскательская, научно-исследовательская.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план дополнительной профессиональной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Учебный план:

№	Наименование модулей	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	в том числе:		
			лекционные занятия	практические занятия	
1	Современные экологические проблемы при строительстве и эксплуатации объектов нефтяных и газовых компаний, расположенных в шельфовых и прибрежных зонах.	4	2	2	Текущий контроль
2	Основные факторы природной среды, рассматриваемые в исследованиях по предотвращению и ликвидации экологических последствий разлива нефти для окружающей среды шельфовых и прибрежных зон	6	2	4	Текущий контроль
3	Содержание и принципы разработки плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН)	6	4	2	Текущий контроль
4	Карты экологически уязвимых зон для плана по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных	4	2	2	Текущий контроль

	зонах				
5	Мониторинговые экологические исследования для предупреждения разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных зонах	3	2	1	Текущий контроль
6	Итоговая аттестация	1	-	1	Тестирование
	ИТОГО	24	12	12	

Рабочие программы (тематическое содержание) модулей:

1. Современные экологические проблемы при строительстве и эксплуатации объектов нефтяных и газовых компаний, расположенных в шельфовых и прибрежных зонах.

Понятие о континентальном шельфе и береговой зоне. Понятие об экологической уязвимости окружающей среды шельфовых и прибрежных зон. Понятие об устойчивости природных экосистем к техногенному воздействию. Примеры экологических проблем, возникших при строительстве и эксплуатации объектов нефтяных и газовых компаний, расположенных в шельфовых и прибрежных зонах. Способность природных экосистем к самоочищению, самовосстановлению в отношении загрязняющих веществ различного типа: тяжелых металлов, нефтяных углеводородов и пр.

2. Основные факторы природной среды, рассматриваемые в исследованиях по предотвращению и ликвидации экологических последствий разлива нефти для окружающей среды шельфовых и прибрежных зон.

Требования к экологическим изысканиям на шельфе. Предпроектные исследования природных условий. Объекты окружающей среды (воздух, осадки, вода, почвы, донные отложения, биота) и оценка окружающей среды. Основные показатели, характеризующие состояние природных экосистем. Характеристики водной среды. Волновые процессы, движение наносов и т.д. Основные характеристики почв и донных отложений. Основные характеристики биоты. Система ПДК, критические нагрузки.

3. Содержание и принципы разработки плана по предупреждению и разработка плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН).

Для каких объектов требуется разработка плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН). Основные задачи планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов. Содержание плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Примеры и опыт разработки плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН) для шельфовых объектов.

4. Карты экологически уязвимых зон для плана по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных зонах.

Основные задачи и принципы построения карт уязвимости прибрежных и морских зон от нефти. Методика построения карт уязвимости прибрежных и морских зон от нефти. Содержание атласа карт уязвимости прибрежных и морских зон от нефти для

предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Примеры карт экологически уязвимых прибрежных и морских зон от нефти.

5. Мониторинговые экологические исследования для предупреждения разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных зонах.

Основные задачи и цели мониторинга прибрежных и морских зон от нефти. Методика мониторинга прибрежных и морских зон от нефти. Основные объекты мониторинговых исследований для предупреждения разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных зонах. Примеры проведения мониторинговых наблюдений прибрежных и морских зон от нефти в отношении загрязняющих веществ различного типа: тяжелых металлов, нефтяных углеводородов и пр.

Календарный учебный график:

№	Наименование модулей	Всего часов	Учебные дни		
			1	2	3
1	Современные экологические проблемы при строительстве и эксплуатации объектов нефтяных и газовых компаний, расположенных в шельфовых и прибрежных зонах	4	8		
2	Основные факторы природной среды, рассматриваемые в исследованиях по предотвращению и ликвидации экологических последствий разлива нефти для окружающей среды шельфовых и прибрежных зон	6		8	
3	Содержание и принципы разработки плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН)	6			
4	Карты экологически уязвимых зон для плана по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных зонах	4			8
5	Мониторинговые экологические исследования для предупреждения разливов нефти и нефтепродуктов в шельфовых и прибрежных зонах	3			
6	Итоговая аттестация	1			
ИТОГО		24	8	8	8

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Трудоемкость:	24 часа
Форма обучения:	очная
Виды занятий:	лекционные, практические
Формы аттестации:	текущий контроль, итоговое тестирование
Режим занятий:	8 академических часов в день
Срок обучения:	3 дня

Категория слушателей:

Курс повышения квалификации могут пройти лица, имеющие (получающие) высшее или среднее профессиональное образование по соответствующей специальности либо прошедшие профессиональную переподготовку по соответствующему направлению.

Технологии и методы обучения:

Лекция, семинар, проведение расчетов, построение графиков, групповая дискуссия, эссе, демонстрация, просмотр видео, работа с учебником/справочником, круглый стол.

Учебно-методическое обеспечение:

презентации по модулям курса, раздаточный материал, обучающие видеофильмы.

Материально-техническое обеспечение:

аудитория, столы, стулья, ноутбуки с доступом в Интернет, мультимедийный проектор и экран, презентер, аудиокolonки, магнитно-маркерная доска, комплект лицензионного программного обеспечения (MS Power Point, Word, Excel и др.)

Кадровое обеспечение:

Образовательный процесс обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю программы, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью, преподаватели из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций.

Информационное обеспечение:

1. Манихин В.И., Никоноров А.М. Растворенные и подвижные формы тяжелых металлов в донных отложениях пресноводных экосистем - СПб.: Гидрометеиздат, - 2001. - 310 с.
2. Моисеенко Т.И., Гашкина Н.А. Формирование химического состава вод озер в условиях изменения окружающей среды – М.: Наука, 2010. - 268 с.
3. Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 .
4. Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 .
5. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 .
6. Закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" N 68-ФЗ от 21 .12.1994 .
7. Базельская конвенция от 22.03.1988 (вступила в силу 5.05.1992).
8. Гигиенические нормативы химических веществ в окружающей среде. 3-е изд., доп. и перераб. / Под ред. Ю.А. Рахманина, В.В. Семеновой, А.В. Москвина. – СПб.: НПО «Профессионал», 2007. – 768 с.
9. Постановление Правительства РФ от 21 августа 2000 года N 613 "О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 35, ст.3582)
10. ГОСТ 17.1.4.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах. – М.: Изд-во стандартов, 2010. – 2 с.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary> - Электронная библиотека учебных материалов по химии химического факультета МГУ
2. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
3. <http://window.edu.ru/window/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
5. <http://www.chemnet.ru> - Сайт ChemNet

6. http://library.nstu.ru/prezentazia_izdanii/prez_jurnal/ximiya - Журнал "Успехи химии"
7. <http://rushim.ru/books/books.htm> - Электронная библиотека по химии и технике
8. <http://n-t.ru> - Электронный библиотечный фонд
9. www.ChemPort.ru - Химический портал
10. <http://www.nature.ru> - Научная сеть: химия
11. <http://www.chemrar.ru> - Информационная система

Документ о квалификации:

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации. При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы аттестации:

1. Предварительный контроль в форме тестирования и собеседования.
2. Текущий контроль в форме опроса устного и письменного, презентации, наблюдения за слушателями, собеседования.
3. Итоговый контроль в форме выполнения и проверки заданий, тестирования.

Оценочные материалы:

Образец теста для предварительного контроля:

1. В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые...
 - вредные физические воздействия на атмосферный воздух
 - выбросы вредных веществ
 - уровни вредного физического воздействия
2. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов устанавливаются исходя из ...
 - допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду
 - нормативов качества окружающей среды
 - нормативов образования отходов производства и потребления
 - технологических нормативов
3. Для концентрирования газо- и парообразных компонентов воздушных проб применяют:
 - Адсорбцию
 - Экстракцию
 - Абсорбцию
 - Деструкцию

Образец теста для итогового контроля:

1. В качестве тест-объектов в методах биотестирования можно использовать:
 - вирусы
 - бактерий
 - водоросли
 - водные растения

- беспозвоночных
 - рыб
 - мелких животных
 - добровольцев
2. Основанием для выбора тест-объекта при проведении биотестирования служит:
- желание заказчика
 - возможности исполнителя
 - стандартная методика
 - стоимость анализа
 - нет верного ответа
3. Если в водоеме есть ракообразные или одноклеточные водоросли, значит ли это, что вода не токсична?
- Да
 - Нет
 - Нельзя ответить однозначно

Оценка результатов аттестации:

Для определения результатов аттестации устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.

Шкала перевода результатов тестирования в оценку результатов аттестации:

<i>Процент выполненных заданий теста</i>	<i>Оценка</i>	<i>Результат аттестации</i>
85-100	Отлично	Слушатель аттестован
65-84	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Слушатель не аттестован