

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**ПРОМЫШЛЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ОБЪЕКТАХ
ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА НЕФТИ И ГАЗА**

Направление и направленность (профиль)
21.03.01 Нефтегазовое дело. Нефтегазовое дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (утв. приказом Минобрнауки России от 09.02.2018г. №96) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Охоткина В.Э.

Утверждена на заседании кафедры нефтегазового дела от
«___» _____ 20__ г. , протокол № _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	000000000100A228
Владелец	Кузнецов П.А.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа» является формирование общесистемных знаний и представлений о процессах добычи, объектах транспорта и хранения нефти и природного газа.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- ознакомить с основными свойствами углеводородов;
- ознакомить с основами технологических процессов поиска, добычи, подготовки, транспорта, хранения углеводородного сырья;
- сформировать общие представления об основных конструкциях, сооружениях, используемых на объектах транспорта и хранения нефти и газа.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
21.03.01 «Нефтегазовое дело» (Б-НД)	ОПК-7 : Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1к : использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью		Знание	основных видов и содержания макетов производственной документации в области технической и экологической безопасности в нефтегазовом деле
				Навык	определения области применения нормативной и правовой документации при обосновании технических решений в профессиональной деятельности
		ОПК-7.2к : проводит анализ и осуществляет выбор технической документации, необходимой для решения поставленных задач, в соответствии с действующими нормативами		Умение	использовать нормативную и правовую документацию при обосновании технических решений в профессиональной деятельности

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Формирование чувства гордости за достижения России	Гражданственность Историческая память и преемственность поколений	Осознание себя членом общества Активная жизненная позиция
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Воспитание экологической культуры и ценностного отношения к окружающей среде	Патриотизм	Индивидуальность
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Справедливость Высокие нравственные идеалы	Индивидуальность Инициативность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Развитие умения эффективно общаться и сотрудничать	Взаимопомощь и взаимоуважение	Дисциплинированность

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа» входит в структуру базовой части учебного плана направления 21.03.01 Нефтегазовое дело.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
21.03.01 Нефтегазовое дело	ОФО	Б1.Б	3	3	37	18	18	0	1	0	71	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Введение. Основные понятия и определения теории безопасности		6	6	0	19	Практические задания, собеседование
2	Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах нефтегазового комплекса		6	6	0	26	Практические задания, собеседование
3	Основные методы управления риском		6	6	0	26	Практические задания, собеседование
Итого по таблице			18	18	0	71	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Введение. Основные понятия и определения теории безопасности.

Содержание темы: Основные понятия и определения теории безопасности
Определения: опасный производственный объект (ОПО), инцидент, авария, катастрофа, риск, промышленная безопасность. Классификация опасных производственных объектов. Количественная мера опасности. Характеристики и классификация опасностей.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям.

Тема 2 Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах нефтегазового комплекса.

Содержание темы: Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах нефтегазового комплекса Анализ опасности и работоспособности – АОР (Hazard and Operability Study – HAZOP) Анализ вида и последствий отказа – АВПО (Failure Mode and Effects Analysis – FMEA) Анализ вида, последствий и критичности отказа – АВПКО, дерево отказов, дерево событий. Моделирование аварии для опасного производственного объекта площадочного типа. Определение количество опасного вещества, участвующего в аварии. Истечение жидкого и газообразного опасного вещества в атмосферные условия через нарушение герметичности оборудования. Полное разрушение емкости, содержащей опасное вещество. Особенности опорожнения емкостей, содержащих перегретые жидкости. Моделирование рассеивания газообразного опасного вещества в атмосферу. Учет влияния атмосферных условий, в том числе и ветра на процесс рассеивания. Испарение жидкого опасного вещества с площади пролива. Сценарии развития аварийной ситуации с возгоранием горючего опасного вещества. Вычисление зон действия поражающих факторов. Сценарии развития аварийной ситуации со взрывом топливно-воздушных смесей. Закономерности распространения фронта ударной волны. Вычисление зон действия поражающих факторов от ударной волны. Оценка эколого-экономических последствий загрязнения природной среды нефтью и нефтепродуктами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям.

Тема 3 Основные методы управления риском.

Содержание темы: Основные методы управления риском Основные показатели риска. Территориальный (потенциальный) риск. Индивидуальный риск. Коллективный риск. Социальный риск. Концепция обеспечения безопасности. Приемлемый риск, оправданный риск. Разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Изучение конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

В ходе изучения данного курса студент слушает лекции по основным темам, посещает практические занятия, занимается индивидуально. Практические занятия предполагают, как индивидуальное, так и групповое выполнение поставленных задач, коллективное обсуждение полученных результатов.

Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе по изучению литературы, электронных изданий, работе с библиотечными и поисковыми системами.

Начиная изучение дисциплины, студенту необходимо:

- ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы;
- внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом;
- информационные технологии: Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Основы общей экологии. Введение в медицинскую экологию : учебное пособие : в 2 частях / составитель В. В. Харина. — Ижевск : ИГМА, 2024 — Часть 1 : Основы общей экологии. Биосфера — 2024. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458846> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сукало, Г. М. Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта : учебник : [16+] / Г. М. Сукало. — Москва : Директ-Медиа, 2023. — 284 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706880> (дата обращения: 20.05.2026). — Библиогр.: с. 267-274. — ISBN 978-5-4499-3986-9. — DOI 10.23681/706880. — Текст : электронный.

3. Филимонов, В. А. Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью: практикум : учебное пособие / В. А. Филимонов, Л. Н. Горина, С. М. Бобровский. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8259-1042-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243287> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Анализ бестраншейных технологий сооружения и ремонта трубопроводов и трубопроводных коммуникаций : монография / Д. О. Буклешев, Т. В. Чекушина, В. Б. Смоляков, С. В. Семин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-1776-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170574> (дата обращения: 31.05.2026)

2. Леонтьева, С. В. Промышленная экология : методические указания / С. В. Леонтьева, С. В. Никитина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311477> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов : учебное пособие : [16+] / В. С. Сердюк, И. А. Игнатович, Е. В. Бакико [и др.] ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. — 114 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682136> (дата обращения: 20.05.2026). — Библиогр.: с. 76. — ISBN 978-5-8149-2842-9. — Текст : электронный.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
2. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
3. Электронно-библиотечная система "УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН"
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор
- Экран настенный рулонный

Программное обеспечение:

- AutoCAD
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**ПРОМЫШЛЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ОБЪЕКТАХ
ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА НЕФТИ И ГАЗА**

Направление и направленность (профиль)
21.03.01 Нефтегазовое дело. Нефтегазовое дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
21.03.01 «Нефтегазовое дело» (Б-НД)	ОПК-7 : Способен анализировать , составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1к : использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью
		ОПК-7.2к : проводит анализ и осуществляет выбор технической документации, необходимой для решения поставленных задач, в соответствии с действующими нормативами

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-7 «Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ОПК-7.1к : использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью		Знание	основных видов и содержания макетов производственной документации в области технической и экологической безопасности в нефтегазовом деле	Сформировавшееся систематическое знание основных видов и содержания макетов производственной документации в области технической и экологической безопасности в нефтегазовом деле
		Навык	определения области применения нормативной и правовой документации при обосновании технических решений в профессиональной деятельности	Сформировавшееся систематическое владение навыками определения области применения нормативной и правовой документации при обосновании технических решений в профессиональной деятельности
ОПК-7.2к : проводит анализ и осуществляет выбор технической документации, необходимой для решения поставленных задач, в соответствии с действующими нормативами		Умение	использовать нормативную и правовую документацию при обосновании технических решений в профессиональной деятельности	Сформировавшееся систематическое умение использовать нормативную и правовую документацию при обосновании технических решений в профессиональной деятельности

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : основных видов и содержания макетов производственной документации в области технической и экологической безопасности в нефтегазовом деле	1.1. Введение. Основные понятия и определения теории безопасности	Тест	Зачет в письменной форме
РД2	Навык : определения области применения нормативной и правовой документации при обосновании технических решений в профессиональной деятельности	1.2. Моделирование и методы расчета последствий аварий при оценке риска на объектах нефтегазового комплекса	Тест	Зачет в письменной форме
РД3	Умение : использовать нормативную и правовую документацию при обосновании технических решений в профессиональной деятельности	1.3. Основные методы управления риском	Тест	Зачет в письменной форме

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Виды учебной деятельности	Итого
Тест	80
Зачет в форме теста	20
Итого	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обладает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала

		, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Контрольный тест

Тест по промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

1. К какой категории опасных производственных объектов (ОПО) относятся магистральные нефтепроводы и газопроводы согласно федеральному законодательству?

- А) К объектам I класса опасности
- Б) К опасным производственным объектам
- В) К объектам, не подлежащим регистрации в Ростехнадзоре
- Г) К объектам социальной инфраструктуры

2. Что является основной причиной аварий на промысловых трубопроводах, согласно статистике?

- А) Террористические акты
- Б) Коррозия металла
- В) Природные пожары
- Г) Нарушение правил дорожного движения

3. Какой нормативный документ устанавливает основные требования промышленной безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов?

- А) Правила дорожного движения
- Б) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- В) Трудовой кодекс РФ
- Г) Градостроительный кодекс РФ

4. Какая доля аварий на трубопроводах происходит по причине их изношенности (сверхнормативной эксплуатации)?

- А) Около 10%
- Б) Около 30%
- В) Около 50%
- Г) Около 90%

5. Что входит в обязанности эксплуатирующей организации для обеспечения экологической безопасности при аварийных разливах нефти?

- А) Только уведомление Ростехнадзора
- Б) Организация сбора разлитой нефти и рекультивация земель
- В) Выплата штрафа без восстановления земель

- Г) Консервация трубопровода
6. Какой метод защиты трубопроводов от коррозии предусматривает использование протекторов и катодных станций?
- А) Пассивная защита (изоляционные покрытия)
 - Б) Электрохимическая защита (ЭХЗ)
 - В) Термическая защита
 - Г) Механическая защита (кожухи)
7. В каком документе отражаются результаты оценки технического состояния трубопровода и возможность его дальнейшей эксплуатации?
- А) Паспорт транспортного средства
 - Б) Экспертиза промышленной безопасности
 - В) Технический паспорт на оборудование
 - Г) Акт приёмки в эксплуатацию
8. Какое расстояние по горизонтали должно быть от оси нефтепровода диаметром свыше 700 мм до населённых пунктов при прокладке на высотных отметках выше них?
- А) Не менее 500 м
 - Б) Не менее 1000 м
 - В) Не менее 100 м
 - Г) Не менее 50 м
9. Какое мероприятие относится к производственному экологическому контролю на трубопроводном транспорте?
- А) Проверка уровня масла в двигателе
 - Б) Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 - В) Проверка давления в шинах
 - Г) Замена ламп освещения
10. Что такое «рандомизация» применительно к диагностике трубопроводов?
- А) Проведение осмотров в случайном порядке
 - Б) Планово-предупредительный ремонт
 - В) Внеочередное техническое освидетельствование
 - Г) Замена труб на новые

Краткие методические указания

подготовка по конспектам лекций, основной и дополнительной литературе

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	25-30	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
4	19-24	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
3	13-18	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
2	7-12	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
1	0-6	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.

5.2 Итоговый тест

1. Какой тип трубопроводов относится к магистральным согласно классификации?
- А) Трубопроводы внутри промысловых площадок
 - Б) Трубопроводы для транспортировки нефти и газа от мест добычи до пунктов переработки или потребления
 - В) Городские газораспределительные сети
 - Г) Внутрицеховые технологические трубопроводы
2. Как часто проводится плановое техническое диагностирование магистральных нефтепроводов?
- А) Ежегодно
 - Б) Не реже одного раза в 5 лет
 - В) Не реже одного раза в 10 лет
 - Г) По требованию Ростехнадзора

3. Что из перечисленного относится к «вредным факторам» при аварийном разливе нефти?

- А) Повышенная температура воздуха
- Б) Загрязнение почвы и грунтовых вод
- В) Повышенный уровень шума
- Г) Недостаточная освещённость

4. Какой документ устанавливает порядок локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов?

- А) План ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН)
- Б) Паспорт опасного производственного объекта
- В) Декларация промышленной безопасности
- Г) Технический регламент

5. Что такое «катодная защита» трубопровода?

- А) Покрытие трубы битумной изоляцией
- Б) Создание электрического потенциала на трубе ниже потенциала окружающей среды для предотвращения коррозии
- В) Засыпка трубы песком
- Г) Использование труб из нержавеющей стали

6. Какое значение давления является критическим для магистральных нефтепроводов при проведении гидравлических испытаний?

- А) Рабочее давление
- Б) Пробное давление (обычно 1,25–1,5 от рабочего)
- В) Максимально допустимое рабочее давление (МДР)
- Г) Атмосферное давление

7. Каким образом проводится визуальный контроль состояния трубопровода в процессе эксплуатации?

- А) С помощью ультразвуковых толщиномеров
- Б) Обход (или облёт) трассы с осмотром состояния изоляции и охранной зоны
- В) С помощью тепловизоров
- Г) С использованием магнитных дефектоскопов

8. Какая категория земель защищается в первоочередном порядке при аварийных разливах нефти?

- А) Земли сельскохозяйственного назначения и водные объекты
- Б) Земли промышленности
- В) Земли запаса
- Г) Земли лесного фонда

9. Что является источником повышенной опасности на газопроводах?

- А) Низкая температура газа
- Б) Высокое давление и взрывоопасность газа
- В) Вязкость газа
- Г) Цвет газа

10. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО трубопроводного транспорта?

- А) Министерство природных ресурсов
- Б) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
- В) Министерство здравоохранения
- Г) Роспотребнадзор

Краткие методические указания

подготовка по конспектам лекций, основной и дополнительной литературы

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	25-30	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
4	19-24	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
3	13–18	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
2	7–12	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.
1	0–6	Результат выполнения теста, соответствующий количеству правильных ответов.