

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТХНГ

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

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы экологической безопасности предприятий ТХНГ» 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	000000000100D00C
Владелец	Кузнецов П.А.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Основы экологической безопасности предприятий ТХНГ» является выработка у слушателей знаний и навыков, необходимых для эффективного формирования у студентов системы знаний по промышленной, экологической и транспортной безопасности в нефтегазовой отрасли.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Сформировать у студента знаний по анализу и выявлению экологических опасностей обратимых и необратимых деградиционных процессов при добыче, переработке, хранении и транспортировке сырой нефти, нефтепродуктов.

- Научить методам количественной и качественной оценки воздействия нефтегазовой отрасли на окружающую среду и здоровье населения.

- Разработать комплекс мероприятий по защите окружающей среды при организации работы в нефтегазовой отрасли.

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)	ПКВ-1 : Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКВ-1.1к : применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	РД1	Знание	видов и классификаций природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем; Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал РФ
			РД2	Умение	анализировать и прогнозировать экологические последствия на разных этапах нефтегазовой отрасли; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф в нефтегазовой отрасли
		ПКВ-1.2к : анализирует параметры работы технологического оборудования в соответствии с нормативами в рамках решения поставленных задач профессиональной деятельности	РД3	Навык	принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях при возникновении ситуации, несущей угрозу экологической безопасности

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		
Воспитание уважения к истории и культуре России	Единство народов России	Доброжелательность и открытость
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Развитие культуры здорового образа жизни	Гражданственность	Доброжелательность и открытость
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Формирование осознания ценности научного мировоззрения и критического мышления	Единство народов России	Дисциплинированность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование культуры письменной речи и делового общения	Жизнь	Внимательность к деталям

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы экологической безопасности предприятий ТХНГ» входит в группу элективных дисциплин 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.ДВ.А	4	3	55	36	18	0	1	0	53	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	Инженерная экология нефтегазовой отрасли	РД1	12	4	0	20	тест
2	Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной и газовой промышленности	РД2	14	8	0	14	собеседование, практические занятия.
3	Основные направления охраны окружающей среды в нефтегазовой промышленности	РД3	10	6	0	18	тест
Итого по таблице			36	18	0	52	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Инженерная экология нефтегазовой отрасли.

Содержание темы: Правовые и организационные основы охраны окружающей среды. Концепция охраны окружающей природной среды. Эколого-правовая ответственность. Возмещение вреда природной среде. Организация и управление охраной окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Принципы управления охраной природы в нефтяной и газовой промышленности. Совершенствование системы экономического стимулирования природоохранной. Критерии качества среды и нормативы воздействия. Эколого-экономическая оптимизация природопользования деятельности нефтегазодобывающих предприятий. Организационные подходы и методы минимизации воздействия производств на окружающую среду. Технологические и технические подходы и методы минимизации воздействия. Экологическая характеристика нефтегазодобывающего производства производств на окружающую среду. Совершенствование системы информационного обеспечения.

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 Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной и газовой промышленности.

Содержание темы: Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной промышленности. Негативное воздействие на окружающую среду поисково-разведочных и эксплуатационных работ на нефтяных месторождениях. Экологические аспекты хранения и транспортировки нефти и газа. Характер загрязнения природной среды. Влияние отходов окружающую среду. Экология объектов сбора и подготовки нефти. Схемы водоснабжения системы заводнения нефтяных месторождений. Элементы факельной системы. Шум при факельном сжигании газа. Аварии на факельных установках. Тепловое излучение факельных установок. Взаимовлияние систем трубопроводного транспорта и окружающей среды. Отрицательное влияние природных компонентов на надежность и безопасность

трубопроводов. Техногенные воздействия на экосистему в период строительства и эксплуатации трубопроводов. Экологические аспекты методов разработки месторождений.

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 направления охраны окружающей среды в нефтегазовой промышленности.

Содержание темы: Отрицательное влияние природных компонентов на надежность и безопасность трубопроводов. Техногенные воздействия на экосистему в период строительства и эксплуатации трубопроводов. Охрана водных ресурсов. Водопользование и водоотведение на объектах. Оценка загрязнения водной среды. Расчет предельно допустимого сброса сточных вод. Технологии очистки сточных вод нефтегазового комплекса. Способы борьбы с нефтезагрязнением водных объектов. Механические методы удаления нефти. Физико-химические методы удаления нефти. Химические методы удаления разливов нефти. Микробиологическое разложение нефти. Технология сбора плавающей нефти с водных поверхностей. Охрана земельных ресурсов. Охрана атмосферы. Основные направления охраны недр нефтяных месторождений. Охрана недр и окружающей среды в процессе разбуривания нефтяного месторождения. Охрана недр и окружающей среды при разработке нефтяных месторождений. Мониторинг нефтяного загрязнения.

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. Потеряев, И. К. Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа : учебное пособие / И. К. Потеряев, С. В. Савельев, А. И. Семенов. — Омск : СибАДИ, 2024. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407450> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юшин, Е. С. Насосное оборудование системы трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов: конструкция, эксплуатация и расчет : учебное пособие / Е. С. Юшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0957-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904181> (дата обращения: 31.05.2026)

7.2 Дополнительная литература

1. Вторушина, А. Н. Практикум по экологической безопасности : учебно-методическое пособие / А. Н. Вторушина. — Томск : ТПУ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4387-0990-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246089> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пиковский Ю.И. Минеральная нефть: развитие представлений о неорганическом происхождении месторождений нефти и газа : Монография [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2022 - 350 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=393923>

3. Промышленная безопасность. Система управления промышленной безопасностью и обеспечение производственного контроля : учебное пособие / Г. В. Иванов, М. С. Плаксин, Р. И. Родин, А. И. Фомин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 94 с. — ISBN 978-5-00137-465-7. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/442619> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
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.prilib.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:

- □ 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)

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТХНГ

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

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
21.03.01 «Нефтегазовое дело» (Б-НД)	ПКВ-1 : Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКВ-1.1к : применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования
		ПКВ-1.2к : анализирует параметры работы технологического оборудования в соответствии с нормативами в рамках решения поставленных задач профессиональной деятельности

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 ПКВ-1 «Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности»

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	
ПКВ-1.1к : применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, методов монтажа, регулировки и наладки оборудования	РД 1	Знание	видов и классификаций природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем; Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал РФ	Сформировавшееся систематическое знание видов и классификаций природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем; Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал РФ
	РД 2	Умение	анализировать и прогнозировать экологические последствия на разных этапах нефтегазовой отрасли; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф в нефтегазовой отрасли	Сформировавшееся систематическое умение анализировать и прогнозировать экологические последствия на разных этапах нефтегазовой отрасли; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф в нефтегазовой отрасли
ПКВ-1.2к : анализирует параметры работы технологического оборудования в соответствии с нормативами в рамках решения поставленных задач профессиональной деятельности	РД 3	Навык	принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях при возникновении ситуации, несущей угрозу экологической безопасности	Сформировавшиеся систематические навыки принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях при возникновении ситуации, несущей угрозу экологической безопасности

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 : видов и классификаций природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем ; Задачи охраны окружающей среды, природоохранный потенциал РФ	1.1. Инженерная экология нефтегазовой отрасли	Тест	Зачет в письменной форме
РД2	Умение : анализировать и прогнозировать экологические последствия на разных этапах нефтегазовой отрасли; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф в нефтегазовой отрасли	1.2. Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной и газовой промышленности	Тест	Зачет в письменной форме
РД3	Навык : принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях при возникновении ситуации, несущей угрозу экологической безопасности	1.3. Основные направления охраны окружающей среды в нефтегазовой промышленности	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 в 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 основам экологической безопасности предприятий ТХНГ

1. Что понимается под экологической безопасностью?

- А) Совокупность факторов, определяющих экологическое состояние объекта
- Б) Отсутствие экологических опасностей и (или) угроз
- В) Существующая возможность нанесения экологического вреда
- Г) Контроль за соблюдением санитарных норм

2. Обеспечение экологической безопасности – это:

- А) Выбор в принятии решения по обеспечению безопасности объекта
- Б) Любая деятельность, направленная на исключение вредного экологического воздействия на объект и окружающую среду
- В) Процесс выявления экологических опасностей
- Г) Систематическое использование информации для оценки риска

3. Что такое «экологически ориентированное проектирование»?

- А) Интеграция экологических аспектов в технических и технологических решениях проекта
- Б) Оценка результатов экологических наблюдений на объекте
- В) Контроль условий, способных изменить экологическое состояние объекта
- Г) Разработка мероприятий по ликвидации аварийных сбросов

4. К основным источникам загрязнения атмосферы на предприятиях ТХНГ относятся:

- А) Транспорт, энергетика и промышленность
- Б) Выбросы газообразных органических веществ и углеводородов
- В) Только транспортные средства
- Г) Естественные источники (вулканы, лесные пожары)

5. Лимитом на размещение отходов является:

- А) Остаток сырья, образовавшийся в процессе производства
 - Б) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, разрешаемое к размещению определённым способом
 - В) Отход, содержащий вредные вещества
 - Г) Отход, содержащий возбудителей инфекционных болезней
6. Какие загрязнения относятся к химическому виду загрязнений?
- А) Радиационное загрязнение
 - Б) Накопление тяжёлых металлов в почве
 - В) Шахтные отвалы
 - Г) Шумовое воздействие
7. Что такое предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества?
- А) Максимальное количество вещества, которое разрешается выбросить в атмосферу
 - Б) Содержание вредного вещества в среде, которое при контакте за нормированный промежуток времени не представляет опасности для здоровья человека и окружающей среды
 - В) Объём отходов, разрешённый к захоронению
 - Г) Количество вещества, которое может быть переработано предприятием
8. К основным направлениям охраны атмосферного воздуха на предприятии относятся:
- А) Отказ от малоотходных технологий
 - Б) Очистка газопылевых выбросов от вредных примесей
 - В) Внедрение ресурсоёмких технологий
 - Г) Полная герметизация технологического оборудования
9. Что такое «нормативно допустимый выброс» (НДВ)?
- А) Количество выбросов, разрешённое при аварийной ситуации
 - Б) Предельное количество загрязняющего вещества, разрешённое к выбросу в атмосферу в единицу времени
 - В) Максимальная концентрация вещества в рабочей зоне
 - Г) Количество вещества, улавливаемое газоочистным оборудованием
10. К физическим загрязнениям окружающей среды относятся:
- А) Загрязнение тяжёлыми металлами
 - Б) Радиационное загрязнение
 - В) Накопление твёрдых бытовых отходов
 - Г) Заражение вирусами
11. Что такое «природно-техническая система» в контексте экологической безопасности предприятия?
- А) Система технических устройств, не взаимодействующих с природой
 - Б) Совокупность природных и искусственных объектов, формирующаяся при строительстве и эксплуатации сооружений, взаимодействующих с природными объектами
 - В) Только природные объекты на территории предприятия
 - Г) Система очистных сооружений предприятия
12. К биологическим загрязнениям окружающей среды относятся:
- А) Пыль и сажа
 - Б) Тяжёлые металлы
 - В) Вирусы и возбудители инфекционных болезней
 - Г) Электромагнитные поля
13. К ресурсам, требующим дополнительной переработки, относятся:
- А) Овощи и фрукты

- Б) Пшеница, ячмень, бобы
 - В) Питьевая вода
 - Г) Древесина в лесу
14. Какое значение имеет понятие «приемлемый техносферный риск»?
- А) Риск, который не требует никаких мер по снижению
 - Б) Уровень риска, который общество считает допустимым с учетом технических и экономических возможностей
 - В) Риск, равный нулю
 - Г) Риск, превышающий установленные нормативы
15. Что такое «безотходная технология»?
- А) Производство без выбросов в атмосферу
 - Б) Комплексная переработка сырья с использованием всех его компонентов и получением продукции с отсутствием или наименьшим количеством отходов
 - В) Использование только вторичного сырья
 - Г) Отказ от использования воды в технологических процессах
16. Кем осуществляется государственный надзор за соблюдением экологических требований на предприятиях ТХНГ?
- А) Ростехнадзором и Росприроднадзором
 - Б) Министерством здравоохранения
 - В) Роспотребнадзором
 - Г) МЧС России
17. Что такое «экологический контроль» на предприятии?
- А) Контроль условий, способных вызвать изменение экологического состояния объекта
 - Б) Проверка соблюдения трудовой дисциплины
 - В) Контроль финансовой деятельности предприятия
 - Г) Контроль качества выпускаемой продукции
18. Какие объекты относятся к опасным производственным объектам (ОПО) в ТХНГ?
- А) Все предприятия независимо от вида деятельности
 - Б) Объекты, на которых получают, используются, перерабатываются опасные вещества (взрывоопасные, токсичные)
 - В) Только нефтеперерабатывающие заводы
 - Г) Объекты с численностью работников более 1000 человек
19. Что такое «экологический вред»?
- А) Изменение окружающей среды положительного характера
 - Б) Ущерб здоровью человека, имуществу или окружающей среде при нарушении экологической обстановки
 - В) Плата за загрязнение окружающей среды
 - Г) Административный штраф
20. Для чего проводится оценка величины ущерба от аварийных выбросов опасных веществ?
- А) Для определения размера штрафа
 - Б) Для планирования мероприятий по снижению риска и обоснования затрат на безопасность
 - В) Для отчётности перед акционерами
 - Г) Для изменения технологии производства

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. Что такое «экологический менеджмент» на предприятии?
 - А) Система управления финансовыми потоками
 - Б) Часть общей системы управления, включающая организационную структуру, планирование, ответственность и методы для реализации экологической политики
 - В) Управление персоналом предприятия
 - Г) Система контроля качества продукции
2. Какой документ является основным для проведения экологического аудита на предприятии ТХНГ?
 - А) Бухгалтерский баланс
 - Б) Экологический паспорт предприятия
 - В) Технический паспорт оборудования
 - Г) Штатное расписание
3. Что относится к оборотному водоснабжению на промышленных предприятиях?
 - А) Однократное использование воды с последующим сбросом
 - Б) Многократное использование воды в технологическом процессе с очисткой и охлаждением
 - В) Использование только питьевой воды
 - Г) Полный отказ от использования воды
4. Какое вещество является основным парниковым газом, выбрасываемым предприятиями ТХНГ?
 - А) Оксид серы (SO_2)
 - Б) Диоксид углерода (CO_2)
 - В) Оксид азота (NO)
 - Г) Водород (H_2)
5. Что такое «рекультивация земель»?
 - А) Строительство новых объектов на нарушенных землях
 - Б) Комплекс работ по восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель
 - В) Консервация земель на неопределённый срок
 - Г) Продажа нарушенных земель
6. Каким образом предприятия ТХНГ обязаны подтверждать соблюдение нормативов ПДВ (предельно допустимых выбросов)?
 - А) Только декларированием в Росприроднадзор
 - Б) Проведением производственного экологического контроля и инструментальными замерами
 - В) Самостоятельным расчётом без подтверждения
 - Г) Предоставлением бухгалтерской отчётности
7. Что такое «шламонакопитель» на предприятии нефтехимии?
 - А) Ёмкость для хранения готовой продукции
 - Б) Специальное сооружение для хранения и отстаивания жидких отходов (шламов)
 - В) Резервуар для хранения нефти
 - Г) Очистное сооружение для воды
8. К какому классу опасности относятся отходы нефтепереработки (нефтешламы) согласно классификации?
 - А) I класс (чрезвычайно опасные)

- Б) II класс (высокоопасные)
 - В) III класс (умеренно опасные)
 - Г) IV класс (малоопасные)
9. Что такое «производственный экологический контроль» (ПЭК)?
- А) Контроль за соблюдением техники безопасности
 - Б) Система наблюдений и измерений за выбросами, сбросами и обращением с отходами на предприятии
 - В) Контроль качества сырья
 - Г) Внутренний финансовый контроль
10. Какой метод очистки газовых выбросов используется для улавливания паров углеводородов?
- А) Механическая очистка (циклоны)
 - Б) Абсорбция (поглощение жидкостью)
 - В) Электростатическое осаждение
 - Г) Только фильтрация через тканевые рукава
11. Что такое «экологический риск»?
- А) Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды
 - Б) Вероятность получения прибыли от природопользования
 - В) Стоимость очистных сооружений
 - Г) Количество выбросов за год
12. Какие водные объекты наиболее подвержены загрязнению при аварийных разливах нефти?
- А) Ледники
 - Б) Поверхностные воды (реки, озёра) и подземные воды
 - В) Мировой океан вдали от берегов
 - Г) Водопроводная сеть
13. Что такое «экологическая экспертиза»?
- А) Проверка финансовой деятельности предприятия
 - Б) Установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям
 - В) Аудит кадрового делопроизводства
 - Г) Проверка технического состояния оборудования
14. Какой вид ответственности наступает за нарушение экологического законодательства, причинившее вред здоровью человека?
- А) Только дисциплинарная
 - Б) Административная и уголовная
 - В) Только материальная
 - Г) Только моральная
15. Что такое «мониторинг окружающей среды» на предприятии?
- А) Разовое измерение параметров среды
 - Б) Система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды
 - В) Контроль за соблюдением трудовой дисциплины
 - Г) Оценка прибыли предприятия
16. Какие вещества относятся к приоритетным загрязнителям в нефтехимии?
- А) Бензол, толуол, фенолы, сероводород
 - Б) Хлориды и сульфаты
 - В) Радионуклиды
 - Г) Вирусы и бактерии
17. Что такое «Зона санитарной охраны» (ЗСО) водозаборов?
- А) Территория, свободная от застройки

- Б) Специально выделенная территория вокруг водозабора с особым режимом хозяйственной деятельности для исключения загрязнения водисточника
- В) Лесопарковая зона
- Г) Промышленная площадка предприятия

18. Что относится к методам переработки нефтесодержащих отходов?

- А) Захоронение на полигонах ТБО
- Б) Сжигание без подготовки
- В) Термическая переработка, центрифугирование, флотация
- Г) Вывоз на свалки без обработки

19. Какова периодичность предоставления отчётности по форме 2-ТП (отходы) в Росприроднадзор?

- А) Ежемесячно
- Б) Ежеквартально
- В) Ежегодно
- Г) Один раз в 5 лет

20. Что является конечной целью экологической безопасности предприятий ТХНГ?

- А) Максимизация прибыли предприятия
- Б) Обеспечение защиты окружающей среды и здоровья человека при устойчивом развитии производства
- В) Сокращение численности персонала
- Г) Увеличение объёмов добычи

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.