

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Дисциплина: Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

### Формируемые компетенции:

#### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой. Компетенции УК-8, ОПК-6, ОПК-7:

1. Какие воздействия техногенных систем на человека и окружающую среду существуют.
2. Какие показатели окружающей среды определяют ее качество.
3. Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
4. Причины возникновения экологической опасности: природные, техногенные, антропогенные.
5. Источники экологической опасности. Факторы экологического риска.
6. Нормативно-техническая база, определяющая правила экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
7. Требования экологической безопасности при эксплуатации объектов магистрального транспорта нефти и газа.
8. Требования экологической безопасности при ремонте объектов магистрального транспорта нефти и газа.
9. Обеспечение экологической безопасности при аварийных ситуациях, возникающих при транспортировке нефти в прибрежно-морской зоне.
10. Методы утилизации нефтяных загрязнений. Классификация методов удаления нефтезагрязнений. Биоремедиация.
11. Очистка сточных вод. Пути уменьшения количества и загрязненности сточных вод.
12. Методы очистки производственных сточных вод.
13. Экологический паспорт как инструмент изменения политики проведения природоохранных мероприятий.
14. Экологический мониторинг. Уровни экологического мониторинга.
15. Государственная экологическая экспертиза и экологический надзор. Концепции экологической безопасности.
16. Основной нормативно-правовой акт в области промышленной безопасности и сфера его реализации
17. Объекты, относящиеся к категории опасных производственных объектов
18. Классы опасности опасных производственных объектов
19. Особенности проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов химической, нефтехимической, нефтегазоперерабатывающей промышленности
20. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности
21. Цели и задачи анализа риска на разных этапах жизненного цикла опасного производства
22. Состав природоохранного законодательства.
23. Документы, определяющие пределы загрязняющего воздействия на окружающую среду.
24. Экологическое нормирование окружающей среды. ПДВ, ПДС, УЗОС и др.
25. Предельно допустимая экологическая нагрузка на окружающую среду.
26. Требования экологической безопасности при эксплуатации и ремонте объектов магистрального транспорта нефти.
27. Требования экологической безопасности при эксплуатации и ремонте объектов магистрального транспорта газа.
28. Методы утилизации нефтяных загрязнений. Классификация методов удаления нефтезагрязнений.
29. Биоремедиация. Определение, виды, применение.
29. Нефтьшламы, определение, виды, классификация.
30. Методы утилизации нефтьшламов.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология семестр, 2023-2024	Экзаменационный билет № Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа Направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки	Утверждаю» Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент 12.05.2023 г.

Вопрос Нормативно-техническая база, определяющая правила экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. (ОПК-7,ОПК-6,УК-8)
Вопрос Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. (ОПК-7,ОПК-6,УК-8)
Задача (задание) Человек в среднем за сутки потребляет 430 гр. O <sub>2</sub> и выделяет 900 гр. CO <sub>2</sub> . Подсчитайте какое количество CO <sub>2</sub> выдыхается всеми жителями города, если его население составляет 600 тысяч человек? Какое количество O <sub>2</sub> потребляется населением город? Сколько га леса необходимо для восстановления нормального состава воздуха, если известно, что 1 га леса поглощает за сутки столько CO <sub>2</sub> , сколько выдыхает 200 человек?
(ОПК-7,ОПК-6,УК-8)

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенция УК-8

1. Расположить предприятия в зависимости от их профиля в порядке возрастания степени опасности для окружающей природной среды и населения

- А) предприятие по производству синтетических моющих средств
- Б) теплоэлектростанция
- В) атомная электростанция
- Г) нефтеперерабатывающий завод
- Д) горнообогатительный комбинат

2. Разрыв трубопровода, произошедший при землетрясении, классифицируется как

- А) антропогенное воздействие
- Б) природное воздействие
- В) техногенное воздействие
- Г) космическое воздействие

3. Авария на нефтепроводе при проведении огневых работ классифицируется как

- А) антропогенная
- Б) техногенная
- В) природная
- Г) экологическая

Компетенция ОПК-6

4. Взрыв газопровода в Башкирии вследствие изношенности оборудования, приведший к разрушению 350 м железнодорожных путей, по причине возникновения может классифицироваться как

- А) экологический
- Б) техногенный
- В) природный
- Г) социальный

Компетенция ОПК-7

5. Какая из следующих ситуаций может классифицироваться как экотоксикологический риск

- А) Заражение питьевой воды при пожаре на складе химической продукции.
- Б) Загрязнение 69 гектаров особо охраняемых территорий нефтепродуктами в результате аварии на нефтепроводе в Тюменской области.
- В) Разрушение 70% зданий и сооружений во время землетрясения в Спитаке

6. Чаще всего аварии происходят:

- А) на химических предприятиях
- Б) на электростанциях
- В) на газо-нефте-трубопроводах
- Г) на металлургических комбинатах

7. Выберите правильный вариант ответа. Промышленная безопасность опасных производственных объектов это:

- А) состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий
- Б) состояние защищенности жизненно важных интересов общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий .....
- В) состояние защищенности жизненно важных интересов государства от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий .....
- Г) состояние защищенности жизненно важных интересов компании от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий .....

8. Приведите в возрастающей последовательности по степени опасности вещества:

- А) Хлор
- Б) Аммиак
- В) Триоксид серы
- Г) Фосген
- Д) Нитрат аммония

9. Выберите правильный вариант ответа. Авария это:

- А) разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ
- Б) разрушение конструкций зданий и биологическое загрязнение территории
- В) нарушение условий функционирования оборудования
- Г) срабатывание сигнализации при достижении критических параметров

10. Приведите соответствие токсичные вещества:

- А) средняя смертельная доза при введении в желудок ..... 15 мг до 200 мг
- Б) средняя смертельная доза при нанесении на кожу ..... 50 мг до 400 мг
- В) средняя смертельная концентрация в воздухе ... .....0,5 мг до 2 мг на литр

11. Приведите соответствие

- 1 класс опасности опасные производственные объекты высокой опасности
- 2 класс опасности опасные производственные объекты низкой опасности
- 3 класс опасности опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.