

ФОС по дисциплине
«Перспективные технологии переработки нефти и газа»

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ. ЭКЗАМЕН

Формой промежуточной аттестации в 3 семестре является экзамен. В билет включается 2 вопроса.

Пример билета при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена:

РГРТУ	Экзаменационный билет № 1	Утверждаю Зав. кафедрой ХТ
	Кафедра ХТ Дисциплина «Перспективные технологии переработки нефти и газа» Направление 18.04.01 — Химическая технология	_____ Коваленко В.В. «__» _____ 20__
1. Природные и попутные газы нефтепереработки. Газовые конденсаты. Газогидраты. 2. Висбрекинг, получение нефтяного кокса и технического углерода. Назначение процесса и условия проведения. Влияние параметров процесса на состав и выход продуктов.		

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Природные и попутные газы нефтепереработки. Газовые конденсаты. Газогидраты.
2. Пиролиз углеводородных газов и бензиновых фракций. Назначение процесса и условия проведения. Влияние параметров процесса на состав и выход продуктов.
3. Механизм реакций термического разложения различных классов углеводородов. Термический крекинг. Замедленное коксование. Коксование в слое теплоносителя.
4. Производство окисленных битумов. Газификация и деструктивная гидрогенизация твердого топлива. Механизм реакций.
5. Висбрекинг, получение нефтяного кокса и технического углерода. Назначение процесса и условия проведения. Влияние параметров процесса на состав и выход продуктов.
6. Общие сведения о катализе и катализаторах нефтепереработки. Катализаторы процессов нефтепереработки.
7. Основные технологические схемы каталитических процессов переработки нефтяных фракций.
8. Конструктивное оформление процесса каталитического крекинга. Варианты аппаратного оформления процесса на нефтеперерабатывающих заводах РФ.
9. Каталитический риформинг бензиновых фракций.
10. Термогидрокаталитические процессы переработки углеводородного сырья.
11. Гидроочистка дистиллятного сырья и нефтяных остатков. Гидрокрекинг.
12. Основные месторождения нефти, газа и твердых горючих ископаемых в России и зарубежных странах.
13. Основные задачи современной нефтепереработки. Приоритетные направления развития процессов переработки нефтяного сырья, газа и твердых горючих ископаемых.
14. Основные процессы разделения нефти, угля, газа и продуктов их переработки.

15. Теоретические основы процессов разделения с использованием селективных растворителей.
16. Селективность растворителей по отношению к разделяемым компонентам, её термодинамический критерий.
17. Современные технологии процессов разделения с использованием селективных растворителей.
18. Основные месторождения нефти, газа и твердых горючих ископаемых в России и зарубежных странах.
19. Основные задачи современной нефтепереработки. Приоритетные направления развития процессов переработки нефтяного сырья, газа и твердых горючих ископаемых.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

При промежуточной аттестации обучающегося учитываются:

1. правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
2. полнота и глубина ответа (учитывается объем изученного материала, количество усвоенных фактов, понятий);
3. осознанность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
4. логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).

Оценка зачета с оценкой, экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; владеет всем объемом пройденного материала; излагает материал последовательно и правильно.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; владеет большей частью пройденного материала; излагает материал последовательно и правильно.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет доказательно обосновать свои суждения; допускает нарушения логической последовательности в изложении материала; владеет небольшой частью общего объема материала; испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала; не может привести ни одного примера по соответствующим вопросам в билете; допускает серьезные ошибки; беспорядочно и неуверенно излагает материал.

ЗАДАНИЯ (ВОПРОСЫ) ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Умение обучающегося предоставить ответы на вопросы демонстрирует освоение им следующих индикаторов компетенций:

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Задания закрытого типа:

1. При работе в коллективе можно вести себя так, как считаешь нужным, не считаясь с мнением коллег
 - а. Нет..... (Правильный ответ)
 - б. Да, если это соответствует трудовому кодексу РФ
 - в. Да, если не нарушаются правила техники безопасности
2. Можно спонтанно перекладывать возложенные на меня задачи на коллег, так как ответственность все равно лежит на коллективе
 - а. Нет (Правильный ответ)
 - б. Да
3. При работе в коллективе на предприятии можно не соблюдать требования правил техники безопасности, если вы обладаете достаточными профессиональными навыками.
 - а. Можно, под роспись о личной ответственности
 - б. Только с разрешения вышестоящего начальства
 - в. Запрещено во время проверок
 - г. Нельзя в любом случае..... (Правильный ответ)
4. При возникновении сложностей во время решения профессиональной задачи упорно продолжать пытаться решить ее в одиночку, даже в условиях ограничения по времени.
 - а. вы обязаны
 - б. необходимо
 - в. не следует (Правильный ответ)
5. Во время лабораторных испытаний при необходимости на время покинуть свое рабочее место, необходимо предупредить _____.
 - а. друзей
 - б. генерального директора
 - в. коллег или начальника (Правильный ответ)
 - г. службу охраны предприятия

Задания открытого типа:

1. Кто отвечает за допуск сотрудника до выполнения работ, соблюдение им техники безопасности, его состояние?
Ответ: руководитель.
2. Системный подход в управлении коллективом позволяет рассматривать организацию как систему, состоящую из определенного количества _____.
Ответ: взаимосвязанных элементов.
3. Допустимо ли при проведении с коллегами лабораторных испытаний, связанных с нагревом пробирки с веществом на спиртовой горелке, направлять открытую часть пробирки на коллегу, если он будет одет в костюм химической защиты?
Ответ: нет
4. Трудовой договор определяет _____ работников коллектива на предприятии.
Ответ: профессиональные задачи.
5. Роль _____ заключается в распределении обязанностей в коллективе, отслеживание и курирование хода выполнения поставленной задачи.
Ответ: руководителя коллектива.

ПК-1.1. Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новой техники и технологии по нефтепереработке и нефтехимии

Задания закрытого типа:

1. _____ — совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата
 - а. Технология (Правильный ответ)
 - б. Профессиональные навыки
 - в. Результаты обучения
 - г. Инструментарий
2. _____ — это химические технологические процессы и другие установки, используемые на нефтеперерабатывающих заводах для превращения сырой нефти в полезные продукты, такие как сжиженный нефтяной газ, бензин, керосин, реактивное топливо, дизельное топливо и мазут
 - а. Процессы органического синтеза
 - б. Процессы глубокой переработки нефти
 - в. Процессы первичной переработки нефти
 - г. Процессы переработки нефти (Правильный ответ)
3. _____ — процесс производства нефтепродуктов, прежде всего различных видов топлива и сырья для последующей химической переработки
 - а. ректификация
 - б. химмотология
 - в. нефтепереработка (Правильный ответ)
 - г. нефтехимия
4. _____ — информация, получаемая в ходе научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности, содержащая сведения о национальных и зарубежных достижениях науки, техники, технологий
 - а. Актуальная
 - б. Научно-популярная информация
 - в. Научные открытия
 - г. Научно-техническая информация (Правильный ответ)
5. Обессоленная и обезвоженная нефть с ЭЛОУ поступает _____.
 - а. в ПАО Роснефть
 - б. в ж/д цистерны
 - в. на установку атмосферно-вакуумной перегонки нефти... (Правильный ответ)
 - г. на установку каталитического крекинга

Задания открытого типа:

1. Процесс переработки нефти можно разделить на 3 основных технологических процесса: первичная переработка, вторичная переработка, _____.
Ответ: товарное производство
2. Первичная переработка — разделение нефтяного сырья на фракции различных интервалов _____.
Ответ: температур кипения
3. Переработка фракций первичной переработки путем _____ содержащихся в них углеводородов и выработка компонентов товарных нефтепродуктов — вторичная переработка.
Ответ: химического превращения
4. Товарное производство — смешение компонентов с использованием различных _____, с получением товарных н/продуктов с заданными показателями качества.
Ответ: присадок

5. Поступающую из нефтерезервуаров сырую нефть смешивают с водой для _____ и отправляют на электрообессоливающую установку.
Ответ: растворения солей

ПК-1.2. Планирует и организует научно-исследовательские работы по разработке прогрессивных ресурсо-, энергосберегающих и экологически безопасных технологических процессов, выпуска новых и модернизированных высококачественных образцов продукции нефтепереработки и нефтехимии

Задания закрытого типа:

1. Введение изменений в _____ предприятия нельзя вести без отслеживания расходов энергоресурсов.
 - а. существующие и отработанные технологии работы (Правильный ответ)
 - б. финансовые отчёты
 - в. устав
2. При отработке новых технологий и режимов работы необходимо _____ в материало- и энергоресурсах процессов.
 - а. не вести учет и отслеживание изменений
 - б. вести отслеживание изменений
 - в. вести учет изменений
 - г. вести учет и отслеживание изменений (Правильный ответ)
3. Энергосбережение _____ основной целью процессов ректификации.
 - а. является
 - б. не является (Правильный ответ)
4. К источнику вторичных энергоресурсов не относится _____.
 - а. сивушные масла
 - б. древесные отходы
 - в. отработанные нефтепродукты
 - г. стоки (Правильный ответ)
5. Сланцевый газ состоит в основном из _____.
 - а. сероводорода
 - б. этана
 - в. метана (Правильный ответ)
 - г. бутана

Задания открытого типа:

1. _____ – это отрасль электроэнергетики, основанная на использовании биотоплива.
Ответ: биоэнергетика.
2. Использование биодизеля и биогаза можно отнести к области _____.
Ответ: биоэнергетики.
3. Выбросы метана при разработке топлива, выбросы CO₂, загрязнение атмосферы ультрамелкой пылью, кислотные осадки — основные экологические риски _____.
Ответ: угольной энергетики.
4. Попутные газы, извлекаемые из самого пласта используют при ведении _____.
ответ: сайклинг-процесса.
5. _____ газы вместе с горючими можно закачивать в пласт при ведении сайклинг-процесса.
Ответ: не окисляющие.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

23.06.25 12:27 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Коваленко Виктор
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

23.06.25 12:27 (MSK)

Простая подпись