

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.01.2025 12:05:32
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Переработка нефти и газа</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>04.03.01 Химия</i>
Направленность (профиль) / Специализация	<i>Химия</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Разработчики	<i>Турнаева Елена Анатольевна, профессор кафедры органической и экологической химии, Томчук Наталья Николаевна, доцент кафедры органической и экологической химии</i>

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися отсутствуют.

2. План самостоятельной работы:

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Встреча 1-6. Добыча нефти и газа в России и мире. Состав и классификация нефти и газа. Марки нефти.	Подготовка сообщений (в виде презентации и доклада) по индивидуальной тематике: изучение учебных материалов лекций, учебной литературы; оформление презентации, подготовка доклада, корректировка сообщения по индивидуальным рекомендациям преподавателя.	Презентация, устный доклад	6	16
2	Встреча 7-12. Первичная подготовка и переработка нефти и газа. Технологии переработки нефти и газа. Товарные нефтепродукты	Подготовка сообщений (в виде презентации и доклада) по индивидуальной тематике: изучение учебных материалов лекций, учебной литературы; оформление презентации, подготовка доклада, корректировка сообщения по индивидуальным рекомендациям преподавателя.	Презентация, устный доклад	6	16
3	Подготовка к экзамену	Повторение изученного материала и выполнение контрольных заданий	Успешное выполнение контрольных и самостоятельных заданий	0	8
4	Итого			12	40

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся, критерии оценивания.

Выполнение индивидуальных заданий: подготовка сообщений (Презентация, устный доклад) по двум блокам лекций для углубленного погружения в материал курса. В

течение семестра необходимо подготовить 2 сообщения (по 1 из каждого блока). За самостоятельную работу преподаватель устанавливает определенное количество баллов (в пределах общей суммы в 100 баллов за работу в семестре).

Примерные темы докладов 1 Блока:

1. География, геологическое строение и общая характеристика нефтегазоносных провинций РФ и соответствующего углеводородного сырья.
2. Биотическая и абиотическая теория происхождения нефти: история, факты и анализ правомерности теорий.
3. Методы лабораторной оценки основных параметров кернового материала. Подготовка полноразмерного керна к общим и специальным лабораторным исследованиям
4. Щелочное, ПАВ, полимерное, ASP и SP воздействие на пласт: отличия, назначение, состав реагентов, взаимодействие с породой и флюидами, ограничения, особенности проведения.
5. Соляно- и глинокислотные обработки: назначение, типы, состав реагентов, взаимодействие с породой, флюидами, особенности проведения.
6. Гидроразрыв пласта: историческая справка, назначение, виды, оборудование, техника проведения, компоненты (жидкости-носители, пропанты...).
7. Групповой состав нефти: общая характеристика, распределение по фракциям. Особенности химического состава нефтей (реликтовые углеводороды, хемофоссилии).
8. Компонентный состав нефти. Способы переработки в зависимости от типа, особенности предприятий, технологические схемы, продукты, потребители.
9. Гетероатомные соединения и микроэлементы (металлы и неметаллы) нефти. Ценность, выделение, направления переработки и применения.
10. Физико-химические методы и аппаратура для фракционирования нефтей. Продукты, анализ на соответствие нормативным документам.

Примерные темы докладов 2 Блока:

1. Добыча газа в России: природный и попутный газ, основные характеристики и направления применения. Обзор способов переработки газа в мире и РФ.
2. Подготовка и первичная переработка нефти и газа: условия, процессы, аппараты, осложнения, способы повышения эффективности, комбинированные установки.
3. Ректификация. Атмосферная перегонка. Процессы, аппараты, продукты. Пути повышения эффективности.
4. Ректификация. Вакуумная дистилляция. Процессы, аппараты, продукты. Пути повышения эффективности.
5. Термокаталитические процессы: крекинг алканов, нафтенов. Катализаторы, условия, механизмы, оборудование, продукты, экономическая эффективность.
6. Риформинг. Основные процессы, установки, продукты. Пути повышения эффективности.
7. Висбрекинг. Основные процессы, установки, продукты. Пути повышения эффективности.
8. Гидроочистка. Основные процессы, установки, продукты. Пути повышения эффективности.
9. Гидрокрекинг нефтяного сырья. Основные процессы, установки, продукты. Пути повышения эффективности.
10. Переработка нефтяных остатков: производство кокса, процессы, продукты, применение. Производство водорода парокислородной газификацией.

Рекомендации по подготовке презентации и доклада:

- изучение материалов лекционных презентаций, конспектов лекций, материалов, размещенных на Ixр;
- чтение рекомендуемой литературы;
- просмотр учебных и познавательных видео для погружения в тематику занятий;

- изучение материала лекционных презентаций, конспектов лекций, материала практических занятий;

- освоение основных терминов и понятий, теоретических положений.

Рекомендации по выполнению:

- обучающемуся самостоятельно выбрать дату и время выполнения задания в пределах установленного срока. Задания, выполненные вне установленного срока, на проверку не принимаются;

- оформить презентацию в соответствии с требованиями:

каждое сообщение должно быть представлено презентацией и докладом. Максимальная оценка за самостоятельную работу составляет 60% от общей оценки за сообщение (6 баллов из 10) при соответствии следующим требованиям:

Оформление презентации оценивается в 1 балл при соблюдении всех требований. Презентацию выполнять в корпоративном дизайне (сайт ТюмГУ). Обязательна нумерация слайдов, единый шрифт и размер (свой для заголовков и текста). Объем: не менее 15 информативных слайдов без учета титульного и финального. Презентация должна обязательно содержать:

- титульный слайд (тема, докладчик)
- содержание (план),
- основная часть,
- список использованной литературы,
- финальный слайд.

Полное соответствие материала заявленной теме и ее раскрытие оценивается в 4 балла при соблюдении всех требований. Основная часть должна строго соответствовать заданной теме, быть структурированной, материал должен быть изложен логично и последовательно. Рекомендуется включать схемы, рисунки, таблицы, графики в единообразном формате

Объем и оформление литературных источников оценивается в 1 балл при соблюдении всех требований. Ссылки на источники и Список литературы должны быть оформлены в соответствии с общими требованиями ТюмГУ: после фрагмента материала (цитаты) обязательно привести ссылку на источник. Список литературы должен содержать не менее 10 источников.

- при выполнении работы и подготовке к экзамену использовать следующие вспомогательные материалы:

1. Технология переработки углеводородных газов: учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495689> (дата обращения: 20.10.2022).

2. Подготовка и транспорт проблемных нефтей (научно-практические аспекты): монография / Г. И. Волкова, Ю. В. Лоскутова, И. В. Прозорова, Е. М. Березина. — Томск: ТГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-94621-452-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/68304> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Солодова, Н. Л. Химическая технология переработки нефти и газа: учебное пособие / Н. Л. Солодова, Д. А. Халикова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-1220-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62720.html> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Таранова, Л. В. Эксплуатация оборудования переработки нефти и газа: учебное пособие / Л. В. Таранова, Е. О. Землянский. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 113 с. — ISBN 978-5-9961-1591-4. — Текст:

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83748.html> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Зарифянова, М. З. Химия и технология вторичных процессов переработки нефти: учебное пособие / М. З. Зарифянова, Т. Л. Пучкова, А. В. Шарифуллин. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 156 с. — ISBN 978-5-7882-1755-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62342.html> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Будет оцениваться самостоятельность и уровень освоения материала, поэтому необходимо предельно детализировать свое сообщение, опираясь на тематику лекционного курса.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».