

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 15:40:14  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Декарбонизация НГО

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план m200401\_23\_ТВМ23.plx  
Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180  
в том числе:  
аудиторные занятия 58,35  
самостоятельная работа 94,65  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	58,35	58,35	58,35	58,35
Контактная работа	58,35	58,35	58,35	58,35
Сам. работа	94,65	94,65	94,65	94,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	формирование у студента компетенций в среды, ознакомление с климатической политикой в мире, а также России. Направления дальнейшего развития развития стран в условиях наступления глобального экологического кризиса.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Объекты и опасности нефтегазовой отрасли
2.1.2	Управление техносферной безопасностью
2.1.3	Методы оценки воздействия на окружающую среду
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная безопасность
2.2.2	Углеродная отчетность предприятий
2.2.3	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	подходы, методы и инструменты планирования проектов декарбонизации;
Уровень 2	опыт применения новой природоохранной техники и технологий в и технологий в организациях
Уровень 3	методы управления проектами декарбонизации и переходу к низкоуглеродному развитию; методологию технико-экономического обоснования и инструменты оценки проектов декарбонизации среды;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполнять поиск данных для разработки планов адаптации к климатическим изменениям, а также реализации проектов низкоуглеродного развития;
Уровень 2	выделять основные факторы, влияющие на климатическую безопасность при внедрении в организации мероприятий декарбонизации;
Уровень 3	устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа проектов декарбонизации, включая применение наилучших доступных технологий
Уровень 2	определения критериев достижения целей устойчивого развития с учетом технических возможностей организации
Уровень 3	разработки планов адаптации к климатическим изменениям

**ПК-3: Способен организовать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению техносферной безопасности на предприятии и взаимодействовать с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области климатического регулирования
Уровень 2	порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий, низкоуглеродного развития
Уровень 3	основные направления низкоуглеродного развития
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выделять основные факторы, влияющие на низкоуглеродное развитие при внедрении технологий декарбонизации
Уровень 2	устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий
Уровень 3	обосновывать снижение экологических рисков при введении в эксплуатацию новой техники и технологий декарбонизации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа проектов декарбонизации, включая применение наилучших доступных технологий
Уровень 2	определения критериев достижения целей устойчивого развития с учетом технических возможностей

	организации
Уровень 3	проведения расчетов для экономического обоснования внедрения технологий декарбонизации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные направления развития области низкоуглеродной экономики и декарбонизации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оценивать воздействие объектов техносферы на окружающую природную среду, а именно, воздействие на климат в результате образования парниковых газов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владения ESG-принципов и технологий декарбонизации для обеспечения снижения негативного воздействия объекта на климат

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОВЕСТКА ПО ГЛОБАЛЬНОМУ ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА</b>						
1.1	Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК) /Лек/	2	0,5			0	
1.2	ФЗ России «Об ограничении выбросов парниковых газов» /Лек/	2	0,5			0	
1.3	Киотский протокол /СР/	2	3			0	
1.4	Парижское соглашение /СР/	2	3			0	
1.5	Рекомендации для российских горнодобывающих компаний /Пр/	2	5			0	
	<b>Раздел 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННЫМИ ВЫБРОСАМИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ</b>						
2.1	Основные источники и объемы выбросов парникового газа /Лек/	2	2			0	
2.2	Текущие тренды и прогнозы выбросов ПГ мировым сообществом /СР/	2	6			0	
2.3	Российская стратегия добычи органического топлива и выбросов ПГ /СР/	2	6			0	
2.4	Основные источники и объемы выбросов парникового газа /Пр/	2	3			0	
	<b>Раздел 3. СТРУКТУРА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ</b>						
3.1	Рост выбросов ПГ нефтегазовой отрасли /Лек/	2	1			0	
3.2	Структура выбросов ПГ от деятельности НГО /Лек/	2	1			0	
3.3	Выбросы ПГ по цепочке создания стоимости /Лек/	2	1			0	
3.4	Выбросы ПГ по сферам охвата /СР/	2	6			0	
3.5	Выбросы ПГ по сферам охвата /Пр/	2	4			0	
	<b>Раздел 4. МЕТОДЫ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ КРУПНЕЙШИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЙ</b>						
4.1	Декарбонизация нефтехимического сектора /Лек/	2	2			0	
4.2	Диверсификация бизнеса в сегменты нефтегазохимии и химии /СР/	2	6			0	

4.3	Утилизация ПНГ в нефтегазохимической промышленности /Лек/	2	2			0	
4.4	Производство новых материалов для других отраслей промышленности /СР/	2	8,65			0	
4.5	Совершенствование производственных методов в НГХ отрасли /СР/	2	10			0	
4.6	Производство новых материалов для других отраслей промышленности /Пр/	2	4			0	
<b>Раздел 5. УСЛОВИЯ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В РОССИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ</b>							
5.1	Отношение населения к вопросам изменения климата /Лек/	2	1			0	
5.2	Позиция государства по климату и регулирование ПГ /Лек/	2	1			0	
5.3	Позиция финансовых организаций и привлечение финансирования в зеленые проекты /СР/	2	6			0	
5.4	Отношение российского бизнеса /СР/	2	10			0	
5.5	Позиция государства по климату и регулирование ПГ /Пр/	2	2			0	
<b>Раздел 6. ПРАКТИКА ДЕКАРБОНИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ</b>							
6.1	Операционные методы /Лек/	2	1			0	
6.2	Эффективная монетизация метана и ПНГ /Лек/	2	1			0	
6.3	Переход на низкоуглеродные источники энергии /СР/	2	8			0	
6.4	Методы корпоративной стратегии /СР/	2	8			0	
6.5	Практика декарбонизация нефтехимического сектора /СР/	2	8			0	
6.6	Практика декарбонизация нефтехимического сектора /Пр/	2	4			0	
<b>Раздел 7. ЭКОНОМИКА ПРОЕКТОВ ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ</b>							
7.1	Экономика проектов декарбонизации /Лек/	2	2			0	
7.2	Рекомендации для российских государственных органов /СР/	2	6			0	
7.3	Рекомендации для российских нефтегазовых компаний /Лек/	2	6			0	
7.4	Рекомендации для российских горнодобывающих	2	6			0	
7.5	Экономика проектов декарбонизации /Пр/	2	6			0	
<b>Раздел 8. ИВКР</b>							
8.1	Экзамен /ИВКР/	2	2,35			0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК)

ФЗ России «Об ограничении выбросов парниковых газов»

Киотский протокол

Парижское соглашение

Основные источники и объемы выбросов парникового газа

Текущие тренды и прогнозы выбросов ПГ мировым сообществом  
 Российская стратегия добычи органического топлива и выбросов ПГ  
 Основные источники и объемы выбросов парникового газа  
 Рост выбросов ПГ нефтегазовой отрасли  
 Структура выбросов ПГ от деятельности НГО  
 Выбросы ПГ по цепочке создания стоимости  
 Декарбонизация нефтехимического сектора  
 Диверсификация бизнеса в сегменты нефтегазохимии и химии  
 Утилизация ПНГ в нефтегазохимической промышленности  
 Производство новых материалов для других отраслей промышленности  
 Совершенствование производственных методов в НГХ отрасли  
 Отношение населения к вопросам изменения климата  
 Позиция государства по климату и регулирование ПГ  
 Эффективная монетизация метана и ПНГ  
 Переход на низкоуглеродные источники энергии  
 Методы корпоративной стратегии  
 Практика декарбонизация нефтехимического сектора  
 Практика декарбонизация нефтехимического сектора  
 Экономика проектов декарбонизации

#### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

#### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Декарбонизация НГО" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: вопросы для подготовки к устному опросу, вопросы для подготовки к защите практических работ;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена во 2 семестре.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-70	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий	Набор учебной мебели на 18 посадочных мест, компьютер, проектор, меловая доска, шкаф книжный с полками (3 шт), полки книжные (2 шт)	

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Декарбонизация НГО» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

- 1 Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
- 2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
- 3 Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.