

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ОД.13 «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей»

**Направление подготовки:** 18.03.01 Химическая технология

**Профиль подготовки:** Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

**Квалификация:** прикладной бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Целью преподавания дисциплины** является формирование у обучающихся системы знаний теоретических основ процессов, протекающих в переработке топлива, механизмов реакций термических и каталитических процессов, свойств природных энергоносителей и продуктов их переработки.

**В задачи изучения дисциплины входит:**

- изучение происхождения и свойств природных энергоносителей, продуктов их переработки;
- глубокое понимание обучающимися теории процессов, лежащих в основе промышленной переработки природных энергоносителей;
- выполнение расчетов технологических процессов переработки природных энергоносителей.

**Дисциплина направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:**

- способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ППК-2).

После освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- теорию основных процессов, протекающих при переработке природных энергоносителей, их продуктов;
- происхождение и основные свойства природных энергоносителей.

**уметь:**

- производить расчеты материальных балансов различных процессов переработки природных энергоносителей;
- выполнять расчеты по уравнениям химических реакций;
- определять константы равновесия и выходы равновесных продуктов обратимых реакций.

**владеть:**

- общими принципами построения технологических схем для проведения процессов переработки природных энергоносителей;
- методами описания химизма и механизма различных технологических процессов, протекающих при переработке природных энергоносителей;
- принципами подбора и применения катализаторов химических процессов.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц или 144 часа.

**Объем занятий:** лекции – 36 ч., практика – 36 ч., СРС - 36 ч., вид промежуточной аттестации: экзамен.

**Основные разделы дисциплины**

Природные энергоносители как сырье для химической переработки.

Химия природных энергоносителей.

Теоретические основы подготовки к переработке и физических методов разделения твердого сырья.

Физико-химические основы разделения природных энергоносителей и продуктов их переработки.

Стехиометрия и материальные балансы процессов переработки природных энергоносителей.

Понятие о топливно-дисперсных системах и элементов структуры дисперсной фазы.

Научные основы физико-химических процессов переработки природных энергоносителей.

Термодеструктивные превращения природных энергоносителей и продуктов их переработки.

Термоокислительные процессы переработки природных энергоносителей и продуктов их переработки.

Каталитические превращения на поверхности твердых катализаторов.

Гидрогенизационные процессы.

Теоретические основы синтеза из СО и водорода.

**Формы самостоятельной работы обучаемого:** изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, написание реферата.

